



Zool 398



589560 III  
Mag. St. Dr.

Zoologie 398.

CXLIV - a - 4

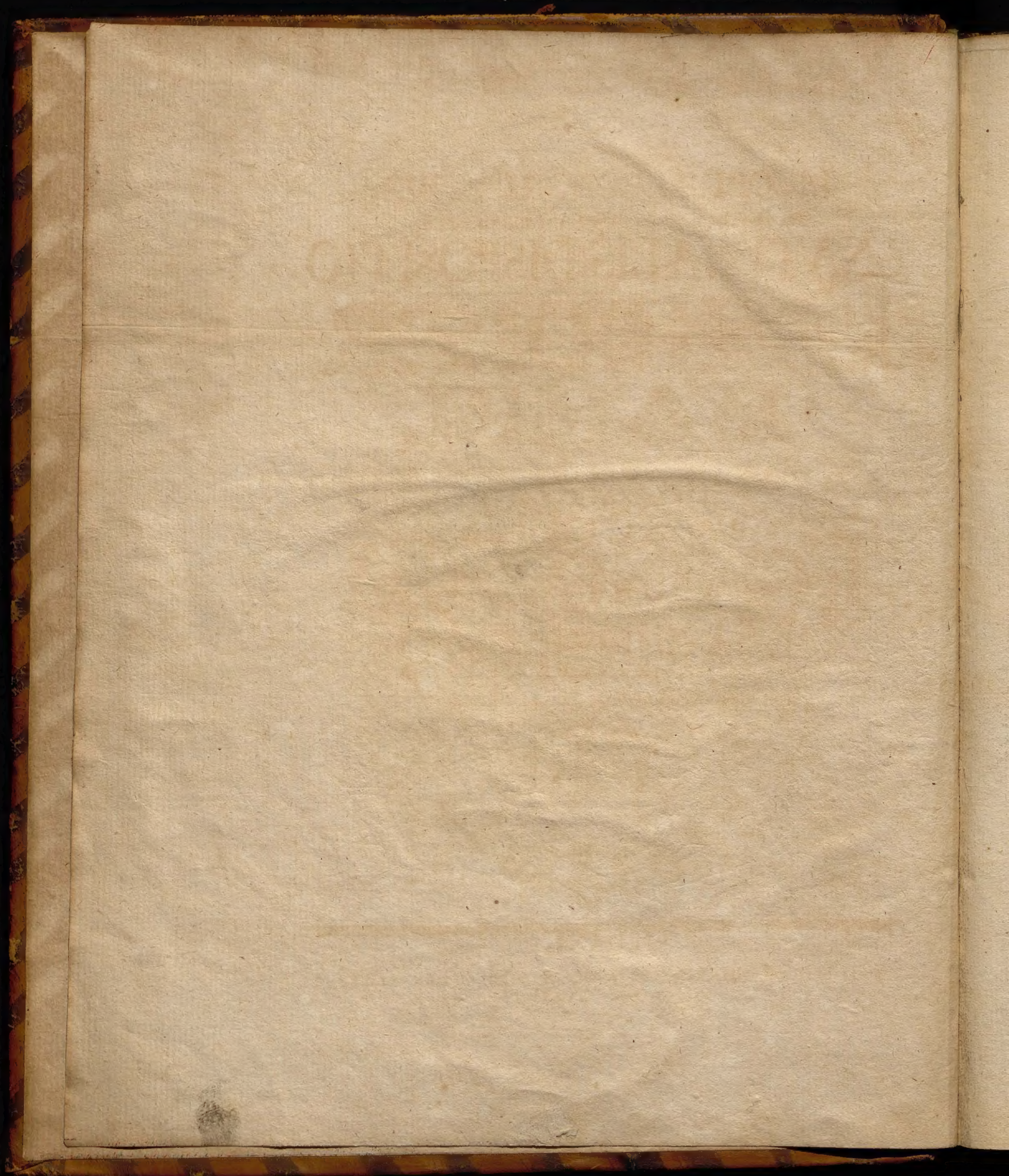
NN. III 14.



Orbis pictus.

Vermes  
et Mammalia







JACOBI THEODORI KLEIN,

SECRET. REIP. GEDAN. ET SOCIET. REG. LOND. SOD.

NATURALIS DISPOSITIO  
ECHINODERM-  
MATUM.

ACCESSIT  
LUCUBRATIUNCULA  
DE ACULEIS  
ECHINORUM  
MARINORUM,

CUM SPICILEGIO DE BELEMNITIS.



GEDANI,

TYPIS THOM. JOH. SCHREIBERI, SENATUS ET ATHENAEI TYPOG.  
M DCC XXXIV.

Michaelis Soltyk  
52.



*Pf. CIV. 22. 23.*

**O** quam multa sunt opera tua, Jova? qui  
cuncta sapienter fecisti, cujus rerum  
plena tellus est.

Tum vastum illud lateqve patens  
pelagus, ubi natantia sunt innumera, ani-  
mantes minutæ simul & magnæ.





# FAUTORIBUS & AMICIS

Omni, qua par est,  
VENERATIONE & AFFECTU  
COLENDIS,

QUORUM AUSPICIIS

PRÆSENS OPUSCULUM

elegantissimis Iconibus condecoratum  
in publicum prodit,

<sup>has</sup>  
inter Otia

RERUM OMNIUM

CONDITORIS, CON-  
SERVATORIS, GUBER-  
NATORIS, POTENTIS-  
SIMI, BENIGNISSIMI,  
SAPIENTISSIMI

Operibus dicata

qualescunque

MEDITATIONES

*pia Mente Manuque inscribit*

*AUTOR.*





# PRÆFATIO.



Eminem, qui in Historia naturali versatus, latere potest, Partem illam, quæ de *Animalibus* agit, satis incompletam esse. Multa equidem cognita habemus, sed plura (non fallor) ignoramus. Plurium vagæ Descriptiones & improprie Definitiones non sufficiunt. Præjudicia, nimia credulitas, tardiumque ratiocinandi veritatem obfuscant. Variant Denominationes prout figuræ insigniter. Harum quædam proleteriè delineatæ, plures minus accurate sculptæ.

Ejus-



Ejusmodi & aliis defectibus ut ab Eruditis, quibus hoc studium non magis, quam ipsa veritas *Cura Cordique* est, omnibus qua fieri potest mediis, obviam eatur, optare licet. Quilibet enim mecum sentiet, quod ex accuratiore res naturales perfectandi ratione *Historia ipsa*, in specie *Animalium Marinorum*, quæ longius nos fugiunt, maximum incrementum caperet, si præter Veterum relicta monumenta Recentiorum Collectanea ad severius Examen revocarentur, & sanæ Philosophiæ ope in meliorem ordinem redigerentur.

Non defuturos sperandum, qui à latere forent *Pares* pie defuncto *Illustrissimo Marsillio*, vel unico Opere suo, quod *Historiam Maris* appellat, luculenter comprobanti, aliam prorsus esse viam, non solum ad perfectionem specialis Historiæ naturalis, sed simul ad meliorem cognitionem Globi terraquei perveniendi, ac illa fuit, quam veteres sunt secuti.

Haud equidem abnuere volo, eadem plane via in *Pelago* incedere velle, si non *πραγματείαν πολυάνθρωπον*, opus multorum hominum, tamen *πραγματείαν πολυτάλαντον*, opus multorum talentorum fore: verum minime de successu in rebus arduis desperandum est, imprimis cum *Historiæ naturalis Scientiam in deliciis habent*, qui *Summam in mundo Potestatem tenent*.

Hi licet pristinum *Integritatis statum restituere* nequeant, id tamen efficere valent, ut *ANIMANTIBUS*, quod *Primus Globi Terraquei Monarcha* facit, ut *PLANTIS*, quarum cognitione suis temporibus excellebat *Sapientissimus Imperantium*, ut *REL- QVIS*, quas *Divina nobis innotescere jubet Providentia*, RE-



*BUS NATURALIBUS* iusta imponantur nomina, quæ singularum naturam instar exactæ delineationis aut brevissimæ descriptionis adumbrent.

Huc, præter alias humano generi utilissimas scientias promovendas, collimant *Academia Regiæ & Societates in Germania, Magna Britannia, Gallia, Portugallia, Italia, Svecia, &*, quod nemo prævidit, in *Magno Russorum Imperio* institutæ, quæ rerum proprietates ex intimo naturæ recessu eruunt.

Minus autem difficile, quod supra ratum habui, erit, *Historiam* imprimis *Animalium in meliorem vertere, si memoratæ Societates* ulterius in curam, quam hucusque intenderunt, incumbant, ut, intercedentibus quandoque regiis sumptibus, (\*) e gremiis suis Delegati in vicinis, & Emissarii in longinquis locis, præcipue in maribus, res particulares, de quibus certissimi nondum sumus, observare pergant, experimentis stabiliant, figuras & descriptiones Autorum cum exemplis ritè conferant, allucinationes sedulo connotent, & quoad fieri potest, res ipsas in Concilia sua ad trutinam comportent; ita enim fiet, ut successu temporis ad *Universalem Animalium Historiam* emendandam facientia conscribantur, & demum

(\*)

Memorabiles suppeditarunt Tournefortio LUDOVICUS XIV. Galliarum, Hebenstreitio AUGUSTUS II. Poloniarum Serenissimi Reges; Mefferschmidio PETRUS MAGNUS, & modernæ Deputationi in fines Kamezatkanensium ANNA IOANNOWNA universæ Russiæ AUGUSTISSIMI IMPERANTES. Nec PHILIPPUM II. Hispaniæ Regem pœnituit 60000 Aureorum, quos Archiatro suo Hernandez, Regnum Mexicanum peragranti subministrari iussit, vid. Joseph. a Costa de rebus novi orbis Lib. 4. c. 29. & Per-Illust. Hans Sloanè in Præfat. Vol. I. Itin. Jam. pag. 8.



mum iusta, quam desideramus, *Methodus Zoologica* a Viris in hac arte Principibus haud difficulter impetrari possit.

Procul sit a me, ut mihi indulgeam, me tanto labori sufficere, sed nullam quoque pertimescendi causam sentio, quin æquis Æstimatoribus ad calcem hujus opusculi, Tentaminis loco, exponam, qua ratione hoc studium prosequar, quod me negotiis aliquando defatigatum non sine studio reficit.

Si quis contra svasum Raji (Syn. de quadrup. pag. 54.) divisiones animalium secundum loca in *Terrestria* & *Aquatilia* desideret, ejusmodi dispositiones ex Tabula generali facile construere poterit, modo in hoc attentus sit, ut *Amphibia* vel ad *Aquatilia* vel ad *Terrestria* referat.

Cum interim circa *Testacea* in ordinem redigenda præcipue occupatus sum, & *Dispositionem Tubulorum Marinorum* nuperrime cum Publico communicavi, in præsentî *Candido Lectori Echinorum* vel potius *Echinodermatum duplicem* offero *Dispositionem*, a situ & *ANI* & *ORIS* petitam, cujus aliqualem Conspectum ad calcem *Tubulorum marinorum* exhibui.

Potuissem *tertiam* insuper concinnare, quæ non nisi ab *externa figura* fundamentum caperet, ita tamen, ut similiter omnia genera nuncupata comprehendat, sed sufficiet experimentum duplicis *Dispositionis*, methodum hanc, si non ab omni parte perfecta videretur, non tamen plane inconcinnam esse: Hac enim di-



gnitate minimum gaudet, ut genera, si nova aliquando occurrunt, sine ulla confusione addi possint; Impossibile enim non est, in quibusdam nondum cognitis Echinis exitus *situm alibi* esse, quam indicavi, adeo, ut e. gr. Genera *Classis III.* facile augeri queant.

Sane plurimos Echinos pelagios esse, & vel plane non vel rarissime ad conspectum venire, probant Echini fosfiles & plures Echinitæ; horum namque diversitas major fere est, quam marinorum; quo circa etiam ad hujus methodi Universalitatem ostendendam, non incongruum esse duxi, Echinos fosfiles & Echinitas Dispositioni Echinodermatum addere & subjungere, cum nullum amplius dubium sit, illos a marinis originem trahere: Quod in gratiam eorum scribo, qui hanc mihi licentiam vitio vertere velent, quasi testacea marina cum fosfilibus confundere animus esset. Nec forte in alio fossili eandem mihi libertatem tribuerem; hinc est, quod *Tubulos* ita dictos *Concameratos* non nisi appendicis loco *Tubulis* marinis subjunxerim, licet originem illorum testaceam esse ex certis indiciis hauriam; Vix enim ausus fuisset, testas vel animantia testacea obtrudere, quorum existentia, forma & habitus dubii manent, ne mihi forte accidat in hoc genere, quod Matthiolo in re Botanica, vel etiam Ambrosio Paræo in testaceis circa Cochleam ex mari Sarmatico. Tali difficultate non premuntur Echinitæ. Neque vapulare *confido*, quod vocabulum *Echini* sæpius pro ipsa *Testa*, vel etiam pro *Echinita* sumpserim.

Ubi circa Dispositionem in errore versatus, vel a secus-fentientibus veniam me facile impetraturum spero, quod ab omni arrogancia



rogantia me alienissimum esse profiteor, & unice ex sincero amore erga studium historiarum naturalis, cui raro contingentia otia mea sunt dicata, has meditatiunculas, quas anno 1732. jam abolveram, tandem cum benevolo Lectore atque eo libentius communicare volui, quo magis Gravissimorum Virorum, inprimis Illustris & Excellentissimi Heucheri, nec non Celeberrimi Gmelini, monitis obtemperare, religionis esse duxi. Accessit, quod ambo ultro & in temporis, qua premor, penuria, & circa expensas adeo me sublevare dignati sint, ut propriis sumtibus nonnullas Tabulas æri incidi curarint, suisque exemplis amplissimorum Fautorum Amicorumque multitudinem mihi conciliarint, quorum auspiciis singulæ Tabulæ præclaro amictu comparent. Jubet quoque pietas, laude grataque mente prosequi auxilium, quod huic opusculo tulit in administrandis Thesauris Regiis Dresdensibus Scientiarum æque ac in scriptis suis, quæ prostant in Ephemeridibus N.C. Germ., Clarissimus Michaelis; Curæ enim humanissimi Viri debemus, quod ab industrium Chalcographorum habili stylo figuras bellissime expressas legere liceat. Ita omnes boni conspirarunt in editionem innocui hujus foetus.

Operam præterea dedi, ut simplicissimam expositionem eruditiori, vel etiam ampliori, quas præstare nequeo, antefeream, nonnullis tamen vocabulis potestates quasdam subjeci, ut rectius intelligatur, quid dictum esse velim.

Emendationes illorum, qui ratione & ingenio me antecellunt, pietatemque ab Eruditione non separandam esse norunt, gratissimo



tissimo animo & docili mente suscipiam: Illi vero, quorum *Ostentatio artis* (ut Plinii (\*) utar verbis) & *portentosa scientiæ venditatio manifesta est*, sciant, eorum *subtilitatem*, quam ne ipsi quidem norunt, tantam esse non posse, ut illorum incivilitati veniam non commodarem, eosque plane securos esse non juberem, me certamen de labore meo, unde inutilis nasceretur Controversia, nullum suscepturum esse: non tamen me tam immemorem rationis esse credant, ut mea vehementer despicerem, vel in gratiam eorum ab otiiis meis abstinerem.

Tu Amicissime Lector, meditatiunculis meis ita utere, ut omnia in melius vertas. Quod spiro, & placeo, si placeo, tuum est.

Gedani, 30. Junii,

1734.

ECHINO-

(\*) H. N. Lib. XXIX. Cap. I.





# ECHINODERMATA

## §. I.

**S**unt Testæ (\*) fornicatæ (\*\*) Animalis, quod appellatur: Echinus marinus. (\*\*\*) Figuræ variæ; — Præter innumeras Eminentias & Foraminula, duobus notabilibus foraminibus, ORE scil. semper in BASI, ANO autem diversimode locato, instructæ. (\*\*\*\*)

(\*) Justas hucusque desideramus & Testæ & Crustæ definitiones, nobisque indulgere nolumus, ut vel *Testaceum animal* vel *Crustaceum* ante definiamus, quam nobiscum convenerimus, *quid Testa sit, quid crusta*. Cum interim notissimum sit, *Conchiliorum Dermata* Testas, Cancrorum vero vel Astacorum & similium Animalium Integumenta Crustas communiter appellari, scire saltem hoc loco intererit, an recte Echini marini ad Testacea referantur, quos nonnulli Autores Crustaceis annumerant. *Rondeletius Lib. XVIII. p. 577.* dubius, Plinii auctoritatem sequi amavit, Echinos Crustaceis accensens, licet Plinius ipse tegmentum alias Crustam alias Testam vocitaverit, vid. *Gesn. in Coroll. p. 30.* Rumphius Neutralis videri vult, dum autem Echinos p. 30. Crustaceorum Classi immediate subnectit, & *Rondeletii argumentum* "*Echini integumentum non durum neque siliceum esse, crusta tenuioris modo*," adoptat, ejus sententiæ tacite subscribit. Sed satis ad hoc argumentum respondit *Gesnerus: Dura etiam & silicea, si tenuitas accedat, plane fragilia esse, conchulasque multas testam tenuem prorsus & fragilem habere*, quæ tamen crustati generis non sunt. *Belonius de aquat. Lib. II. c. III. p. 343.* ex Græcis Medicis sibi contradicere videtur, crustata intelligens, quacunque Testa







conglobati & contracti aculeisque undique circumvallati. L'herisson de mer, comme l'herisson de terre, tire son nom des epines, dont il est couvert. Dn. Reaumurius M. de l'Acad. 1712. Singulares videremur, si propter Belonii descriptionem non nisi *Ovarios* appellare vellemus *Echinos marinos*; quod neque Belonius neque Rondeletius & alii circa *Spatagos* & *Brissos*, qui non sunt conglobati in orbem, observarunt. Ulteriores qui requirit descriptiones animalis, evolvat Rumphium, Rondeletium, Gesnerum, Aldrovandum &c. Nobis h. l. res est cum Testis, quas Echinodermata vocamus; Hæc describenda, & quantum fieri poterit, in certum Ordinem disponenda suscepimus. Forsan plura de Animalis ejusque partibus dicemus in *Dissert. de Aculeis Echinorum*, si vixerimus, otiumque ab aliis nacti erimus laboribus.

(\*\*\*\*) Vid. Autores in *Prolegom. de Tubulis marinis* p. 1X. allegatos; Sufficerent Belonii verba *Lib. II. Cap. V. de Testa duriore Testis* p. 386., Sciendum est &c. Os parte prona in medio corpore terram versus inclinatum habere: in cujus ambitu quina Officula bene disposita dentium Officio funguntur &c. supina rotundior em ostendunt testam perforatam, in qua quidam est meatus ad excrementi exitum, Sed audiamus etiam *Rondeletium* p. 578. quem *Wormius* verbotenus sequitur: „Forma ejus (loquitur de Ovariis) in rotunditatem conglobata est, dempta una parte parum compressa, in qua os est rotundum &c. p. 579. intestinum &c. tandem in parvum foramen terminatur, quod foramen ad egerenda excrementa destinatum est, ex adverso oris situm, ita ut Os in terram versum sit, excrementi foramen supra babeatur, *Pastus enim NB. ex imo petitur. Porro* p. 581. *NB. de Spatago & Brisso*: Hic Echinus minus rotundus est &c. altera parte, in qua scil. *NB. Os est*, magis Planus quam superior. Os dentibus caret &c. p. 583. *in quinto genere*, scil. *minuto Aristotelis*, spinis longis, duo foramina observasse extra dubium est, quod *foraminis NB. exterioris* mentionem facit. Plura quam quinque, vel accuratius loquendo, tria genera Rondeletio cognita non fuerunt. *Ecquis autem diceret ipsum non nisi in Ovariis Os & Anum observasse.* Quis diceret, *Perspicacissimum Sloanium* vel *Curiosum Scillam ignorasse, Spatagos & Brissos aliosque Echinos habere Os & Excrementi foramen*, quos a parte prona & supina cum foraminibus delinari curarunt? Quis crederet, *Mortonum & Woodvardum*, qui pro Echinitis in ordinem redigendis methodum ab ore & ano elegerunt, vel Echinos pariter Os & Anum habere non scivisse, vel methodum illam,



ubi ipsis res cum Echinis intercessisset, horum Dispositioni adæquatam non fore putasse? Dispositio Mortoni Hist. Nat. North. p. 230. sequens:

Echinus	{	With a single Aperture in the Middle of the Bottom of the Shell.	{	one in the center of the Basis, the other in the margin.
		With two Apertures		one in the Margin, the other near the margin on the Opposite side.

Excellentissimus Breynius erravit in Schediasm. de Echinis, existimans, me Mortonium ante annos duos cum semisse (i. e. 1729.) nondam legisse, quem ex sua Bibliotheca mihi communicatum anno 1727. non solum perlegi, sed quoque diebus brumalibus excerpfi, postea vero mihi met ex Anglia comparavi, ipse autem ante annos duos cum semisse nondum in allegata pag. 230. attendisse candide fateatur. - Audiamus ad huc Rumphium & Ludovicum Feuilléum: Ille pag. 30. Ovaris & his similibus pari ratione Os in terram versum, Anum supra ex adverso Oris situm assignat, & eadem nec non p. 36. mentionem facit & *Oris & Ani NB. Echinorum Suleatorum Tab. XIV. C. & D.* (aan de eenen hoek van de kanten heeft ze een rond gat, daar qualyk een pinck in kan, t' velck de *mond is*. By den anderen hoek onder aan den buik, hebben ze een ander gat over dyvars &c. zynde NB. de *doorgang van de nituoverpzeelen*.) *Echinisque planis* similiter Os cor flanter in inferiore parte esse statuit. Hic Journ. des Observ. phys. Tom. III. p. 6. Echinum NB. *Scutiformem & perforatum* signanter describit; "La Bouche de cet Herisson est située dans le centre de la partie inferieure; elle est ronde & large, presque comme lestiers d'une lentille, & garnie de cinq petits dents dures & fort pointues; tout aupres entre cette bouche & la sixieme mortoise est une petite ouverture, par ou les intestins se dechargent. Ecquis porro diceret, eum qui Os in animali monstravit, negare vel nescivisse ejus exitum, quem non monstravit? His omnibus perpensis diu conciliare non potui, qua fiducia Excellentissimus Breynius, ejus experientiam in rebus naturalibus alias magnificimus, pag. 49. in Præfat. nobis persuadere conatus sit: *Se probe novisse, Anum & Os a Zoographis jam, sed non nisi de Echinis ovaris vulgo dictis annotata esse*; Attamen hominem me esse sentiens erroribus obnoxium, Virum clarissimum hoc loco proximum mihi met deprehendi. Quod superest, notandum esse duximus, quod, quoties *Anus cum Ore in basi* (qua pars testæ plana est vertici opposita) *concurrat, toties Os sit foramen medio Basis proximum.*



§. 2. Juxta Dispositionem I. a diverso Exitu situ, exhibemus in

Classe I. Anocystos §. 4. (*)	{	Sect. I. Cidares §. 8.	{	Gen. I. Miliare. §. 9.
				II. Variolatas §. 14.
	{	Sect. II. Clideos §. 39.	{	III. Mammillatas §. 19.
				IV. Coronales §. 22.
	{	Sect. I. Fibulas §. 46.	{	V. Corollares §. 23.
				VI. Asterizantes §. 25.
Classe II. Catocystos §. 42. (**)	{	Sect. II. Cassides §. 58.	{	VII. Assulatas §. 26.
				VIII. Botryoides §. 36.
	{	Sect. III. Scuta §. 70.	{	IX. Toreumaticas. §. 37.
	{	Sect. IV. Placentas §. 79.	{	Gen. I. Conulos. §. 49.
				II. Discoides §. 55.
	{	Sect. I. Arachnoides §. 93.	{	Gen. I. Galeas §. 60.
				II. Galeolas §. 66.
Classe III. Pleurocystos §. 42. (***)	{	Sect. II. Corda Marina §. 95.	{	Gen. I. Angularia §. 72.
				II. Ovata §. 75.
	{	Sect. III. Ova Marina §. 103.	{	Gen. I. Mellitas §. 80.
				II. Lagana §. 83.
	{		{	III. Rotulas §. 89.
	{		{	Gen. I. Spatangos §. 96.
				II. Spatagoides §. 100.
	{		{	Gen. I. Brissos §. 104.
				II. Brissoides §. 107.

§. 3. Dispositionis II. ab Oris situ desumptæ.

Classis I. Emmesostomi, (\*4.) quorum Os medium Basis in se habet.

II. Apomesostomi, (\*5.) quorum Os extra medium Basis.

B 3

Dispo-

(\*) Ab *άνω*, supra, & *κύστος* Anus.

(\*\*) *άνω* opponitur *κάτω* infra. Sic verticem per *άνω*, basin per *κάτω* expressos cupimus.

(\*\*\*) A *πλευρά* vel *πλευρόν*, latus, & *κύστος*, anus.

(\*4.) A *μέσος* medium vel *μεσώ*, sum in medio, & *στόμα*, Os, *έμμεσος*, qui est in medio. Hinc Echini Emmesostomi, quorum os est in medio.

(\*5.) Ab *άπό*, longe, extra; hinc Echini Apomesostomi quorum Os extra medium est.



## DISPOSITIONIS PRIMÆ.

## CLASSIS I.

## ANOCYSTORUM.

- §. 4. *Anocysti* (§. 2.) nobis audiunt *Echinodermata*, quæ habent exitum in Vertice. (\*)
- §. 5. Eorum alii ad hemisphæricam vel sphæroidalem figuram accedentes *Cidarem* s. Tegumentum Capitis Turcicum five Persicum Vittatum imitantur, atque ab hac similitudine nobis *Cidares* audient; Alii vero *Clipeis veterum* (a) similes; ab hac figura *Clipei* nominandi.
- §. 6. Hinc *Anocystorum Sectiones II. Cidarum* nimirum & *Clipeorum*.
- §. 7. Genera a diverso ornatu & *Cidarum* & *Clipeorum* desumpta.

## SECTIO I.

## Cidaris.

- §. 8. Juvabit ergo ad Differentias attendere, ut diversa constituamus Genera. Prout autem *Cidares* sua habent Decoramina, vel pigmenta, sic diversum hoc genus Echinorum diverso ornatu comparet. Nonnulli enim Eminentis (b) hemisphæricis veluti lapidibus pretiosis quasi guttati, alii picti vel cælati. Inde potissimum discrimen enascitur.

§. 9.

(\*) Quæ Suprema testæ pronæ pars est. Dn. Reaumurius Mem. de l' Acad. 1712. p. 139. la partie la plus élevée de la convexité, appellat.

(a) Et quidem illis, quorum concava pars exterius in Conum pene desinit. *Montfaucon Tom. IV. P. I. p. 49. Planch. XXIII. fig. 9.* Erant autem Clipei rotundi & in eo differant a Scutis concava lateritii Canalis five Imbricis forma. Idem p. 48. & 50. *Nieuport de Rit. Rom. p. 256.*

(b) Quas Dominus Reaumurius Mem. de l' Acad. 1712. *Apophyses* appellat.



§. 9. *Synon. Ovarium* Hermolaus ab ovorum multitudine appellat, Rondelet: *Echinomerra*, quasi mater aut matrix Echinorum, quæ ex mente Artis & Belonii (vid. *Mus. Calceolar.* p. 86.) cæteros magnitudine calycis superat, juxta Plinium verò, quæ spinas longissimas & calycem minimum habet. Julio Polluci apud Gesnerum p. 358. *Merra* audiunt - *GALLIS*: *Chataigne de Mer*, Bellon. de aquat: p. 384. quod veluti castanea echinato calyce contacti sunt, vel *Castagnes de mar*, Rondelet Lib. xVIII. p. 577. *Ourfins*, a corrupto ab Erinaceis, ut vult Rondelet. vocabulo - *Herissons de mer*, Bellon. proprie Echini marini spinis horrentes - *Doulcins* sive *Douffins* Rond. & Bellon. a dulcedine saporis - *Rascassès* Rondel. tales nimirum qui non edules, licet majores aliis sint - *Pommes de mer*, Rochefort p. 253. *ITALIS*: *Riccio marino* Bellon. & Genuensibus *Zincin.* - *Judeo de mar*, quod habeat Testam spurcissimam, *Mus. Calceol.* p. 85. vid. Belonium; estque minutus Artis Lib. 4. de part. Anim. c. 6. *HISPANIS*: *Erizo di mar*, Rondel. - Grammaticus Italus interpretatur *Lincino di mare* *Bogancitola* & genus Cancrorum facit inepte, Gesn. de aqu. Lib. IV. p. 354. *ALIIS*: *Carduus marinus*, vid. Aldrov. de Test. p. 400. *Aurantium Marinum*, teste Wormio, p. 261. quod spinis ablatis pomum Aurantii quodammodo referat. Est autem Aurantium marinum, quod ita audit, juxta Bocconem in Eph. N. C. Dec. III. A. IV. p. 195. App. Corpus fungosum, coriaceum, durum & in centro aliquatenus viscosum; secundum Marsillum H. Ph. de la mer. p. 80. *Orange de mer*, est à l'égard de sa structure une espece de fucus, forme de glandules, & creux dans le milieu, a fin de recevoir l'eau, qui se filtre par les mesmes glandules &c. rond comme un orange, voy: Planche XIII. n. 69. *Hystrix marina* Ferr. Imper. *ANGLIS*: *Sea - Urchin*, *Sea Chesnut*, *Sea Hedg-hog*, *Sea Thistle*, *Porcupine-stone* (Plott) *GERMANIS*: *See-Apfel*, *Meer-Ygel*. *BATAVIS*: *See-Appel*. *AMBOINENS.* *Servakky* - *Amay*: *Sepalakke*; *Ulenbuua*, *Manuenboele* Rumph. *Mus.* p. 30. *Boelu Baby* Idem p. 35. de *Ovo Angvino*, *Ombria*, *Brontia* & *Busonita* passim apud autores; vid. inprimis Wormii *Mus.* p. 76.

Genus I.



Genus I. *Cidaris miliaris.*

§. 10. Cujus Eminentia *Milii* granulis æquales aut minores.

§. 11. *Species I. Rumphiana*; vertice elato.

Tab. 1. A. B.

α) *Efculenta*; Rumph. p. 31. n. 1. Tab. XIII. B. C. — Echinus marinus elatus, rotundus, aculeis gracilibus, subviridibus, glabris, Per Illustr. Sloane It. Jam. Vol. II. p. 267. Tab. 242. f. 1. 2. Rochef. p. 233. An idem, qui nobis. Tab. 1. A. B. ? Testa fordidè albescit, eminentiis inter se æqualibus dense, instar Radulæ, scabra. Coluri (c) quinque majores todidemque minores tæniis (d) per plures series punctatis (e) ab invicem distinguuntur; Basis circa peripheriam (f) nonnihil pulvinata. Os quinque paribus Sinuum (g) circumscriptum Labia (h) concavitati Testæ inserit, quinque annulis (i) instructa. Habemus varietates quatuor.

β) *Saxatilis*.

1. Ba-

(c) Coluri sunt lineæ arcuatæ per longitudinem Testæ ductæ, uti solent in Sphæra geographica describi. (Dn. Reaumurius M. d. l' acad. 1712. p. 129. triangles spheriques isosceles) Hoc vocabulo saltem circa *cidares* utimur. Intelligimus autem spatia a vertice in basin usque per lineas quasdam parenthesisales ( ) distincta, eminentiis pro diversitate specierum multum vel parum scabra.

(d) Tæniæ appellamus omnes lineas parenthesisales, quibus Coluri Testæ circumscribuntur.

(e) Per Puncta autem intelligimus foraminula pervia, quæ optime a parte interna Testæ, prout monet Rondel. p. 578. distinguere licet; suntque tæniæ vel simplices vel compositæ ex lineis parenthesisalibus punctatis. (Dn. Reaum. all. 1. tæniæ compositas vocat Bandes.)

(f) Peripheria nobis stricte audit margo vel circumferentia Basi proxima; Superficiem vero superiori vel convexæ parti testæ, quæ sua latera habet, adjudicamus; vid. Dn. Reaumurius all. 1. la surface superieure de corps des herissons; cui opponit la surface plane, quam appellamus Basin.

(g) Sinus vocabulo utimur, ubi vel hiulcum os, vel arcuatæ cavitates in Peripheria s. margine occurrunt.

(h) Labia a Sinibus circum os formantur, & ex numero horum vel plura vel rariora sunt, quæ vel recta, vel inflexa, vel protuberantia. In Classe III. duo offendimus labia.

(i) Ita communiter, in cavitate Testæ quærendi, & accedunt vel ad triangulum, vel ad circularem aut ovalem figuram.



- 1) *Basi plana*; Rumpf. p. 31. Tab. XIV. A — *Ano integro*  
Tab. II. A. B.

Tab. II. A. B.

- 2) *Basi pulvinata*; rarioribus & minoribus eminentiis Tab. — C. D.  
II. C. D.

§. 12. *Species II. Hemisphærica.* Tæniæ angustiores punctatæ; Basis similis Esculento Rumphii; Labia cavitatem intrant; vertex rosaceus, quinque foraminibus majoribus, totidemque minoribus stipatus, ad illorum remotius tuberculum est verrucosum. Exitus ex decem frustis testaceis majoribus, pluribusque minoribus compositus, quæ eminentias habent papillares, olim aculeatas. Tab. II. E.

Tab. II. E.

*Anus cum Verruca* (\*) sub microscopio pictus. ibid. fig. e.  
pertransit testam, adeo, ut a parte interna pariter ac  
ab externa appareat.

— c.

C

§. 13.

(\*) Ad conspectum Dispositionis Echinorum monuimus, *Celeberrimum Bregnum* nobis *primum* monstrasse corpusculum verrucosum; Optassemus, ut etiam mentem suam explicasset, quid de tali verruca sentiat; Interim silentio præterire nolumus, jam Lhuydium hanc Verrucam observasse, uti colligere licet ex ejus descriptione & fig. Num. 928. Nos libenter confitemur, ignorare usum ejus; liceat nihilominus tamen conjecturam nostram qualemcunque exponere. — Non nisi in *Anocystis*, qui nimirum Anum habent in vertice, hujus modi *notabile* tuber cernitur; circumcirca illorum exitum quinque notabilia foramina adsunt, ad quorum remotius hoc corpusculum quærendum; *Quod*, ni fallimur, ad facilitandum congressum *Anocystis* præ reliquis ex familia Echinorum undique & dense vel aculeis vel spathulis vel claviculis oblitis, a natura est additum, ut, dum congregientes in orbem aguntur, coitum quocunque modo sibi proprium ante non absolvant, quam ex mutua frizione harum verrucarum, vel ex motu acicularum per membranulam tendinosam his corporibus alligatarum sentiant justum tempus, locumque, in quibus debitum naturæ de propaganda familia sua persolvant. Aderunt dissidentes, qui Echinos Hermaphroditas, de utroque scil. sexu valentes esse, & qui se ipsos imprægnare queunt, statunt; sed libentius ignorantiam meam accusarem, quam eo adducerem, ut ad commune asylum refugiam, quod merito in Historia animalium ampliari non debet; & quid si quis sponsor esse vellet, Echinos Mares, prout pisces spinosos (vid. Rajum in Willughb. de piscibus Lib. I. p. 17.) ova a feminis edita lacte suo seu spermate aspergere, adeoque secunda reddere? nodum Gordium solvisse videretur.



§. 13. *Species III. Angulosa.*

a) Vertice elato; Testa tenuis, albissima; in medio Colurorum notabiliter ferrata (vid. §. 26.) Integri Coluri minores; majores vero quæ dimidiam partem a vertice versus peripheriam *granulati* (k). Tæniæ latæ punctatæ. Basis plana, scabra. Os quinque sinubus duplicatis, angustis, præditum. Labia recta cavitatem non intrant. *Tab. II. F.*

T. II. F.

T. III. A. B.

β) Vertice demisso. *Tab. III. A. B.*

Genus II. *Cidaris Variolata.*

§. 14. Cujus Eminentia inter miliares & mammillatas mediæ sunt magnitudinis, & cum Variolis, quæ maturefcentibus tuberculis in pus abeunt, comparari possunt.

§. 15. *Species I. Rumphii* Echinus Setosus *Tab. XIII. n. 5.*

§. 16. *Species II. Langii* Echinus ovarius minor *Tab. XXXV.*

§. 17. *Species III. d' Acqueti* (l) *Türckische Tulband*, Tæniis duplicatis, arcuatim ductis, punctatis (m) basi plana, ore amplo, labiis rectis *Tab. III. C. D.*

T. III. C. D.

§. 18. *Species IV. Ellyptica.*

a) Basi plana, fenestrata; Eminentis raris; Os magnum sinuosum *Tab. IV. A. B.*

T. IV. A. B.

β) Basi pulvinata.

T. IV. C. D.

1) Variolis frequentibus; Os amplum, sinuosum *Tab. IV. C. D.*

T. IV. E. F.

T. V. a. b. c.

2) Variolis rarioribus; Os magnum, parum sinuosum *Tab. IV. E. F.* Differentias adhuc Tres exhibemus in *Tab. V. a. b. c.*

## Genus III.

(k) *Granulatum* appellamus velut arenulis conspersum & asperum, ita ut citius digitis, quam oculis apprehendi possit. *Belgis: gekarselt.*

(l) Rumph. *Tab. XVII. B.* vid. not. p. 32, ibid.

(m) Vid. §. II. in not. (c)



## Genus III. Cidaris Mammillata.

- §. 19. Cujus Eminentia maximæ Mammæ cum Papillis imitantur.
- §. 20. *Species I. Mammillæ Sancti Pauli* Melitenfium. Bacoli di Sr. Paolo. Echiometra digitata prima Rumphii p. 32. *Tab. XIII. n. 12.* nobis *Tab. VI. A. B. C. D.*  
Verticem cum Verruca, ano Stellato, vid. *Tab. VI. c.*
- §. 21. *Species II. Cidaris Mauri; Moorsche Tulband; Echinometra* digitata secunda Rumphii p. 33. *Tab. XIII. n. 3.*  
Ipsa Testa, ano deperdito (n) *Tab. VII. A.*  
Ano & ore integris, dentibus exsertis, basi quasi ex squamis conflata, *Tab. VII. B. C. Thesauri Regii Dresdensis.*  
*Alia fossilis Helvetica montis Legerii (o); musei nostri Tab. VII. D.*  
*Fossilis Thesauri Regii Dresdensis Tab. VII. E. similes in museo nostro.*  
Verrucas fossiles Cidaris Mauri pronas exhibemus *Tab. VII. b.*  
Verſam *Tab. VII. c.* cum foraminulo.

T. VI. A. B.  
C. D.  
— c.

Tab. VII. A.

— B. C.

— D.

— E.

— b.

— c.

## Genus IV. Cidaris Coronalis.

- §. 22. Qui superficiem occupant ab invicem per læves intercapedines separati Ordines triangulares, vertice circulari, hanc Cidarem, more Veterum Diadematum, coronant. *Unica Species Andersonii, Præ-Consulis Hamburgensis*, quam Vir Per-Illustris in Gallia ad Divam fluvium splendidissimo Museo suo comparavit; hujus Iconem nobiscum communicavit. *Tab. VIII. A. B.*

T. VIII. A. B.

C 2

## Genus V.

(n) Rumph. p. 34. Verticem ex pluribus frustis compositum esse, & facillime dissolvi; unde eveniat, quod plerumque magnam orique amplissimo quandoque parem aperturam sortiatur.

(o) Echinites vertice plano & Basi, Langii *Tab. XXXV.*



## Genus V. Cidaris Corollaris.

§. 23. *Quod Sertum* five *Corollam* imitatur.

- T. VIII, C. §. 24. *Species I. Gracilis* Thesauri Regii Dresdenfis *Tab. VIII. C.*  
*Echinites orbiculatus*, depressus, filiceus, quibusdam *Ombria*.  
 Gesn. de Lapid. fig. p. 61. Aldrov. Mus. Met. p. 618. List. de  
 Lap. Turb. Tit. & fig. 19. Rumph. Mus. Tab. IX. E.  
 — D. E. *Species II. Crassa*. Thesauri Regii *Tab. VIII. D. E.* similes  
 in museo nostro.

## Genus VI. Cidaris asterizans.

§. 25. Cujus Eminentiarum Stellarum instar radiant.

- F. *Unica Species* Thesauri Regii Dresdenfis *Tab. VIII. F.*

## Genus VII. Cidaris affulata.

§. 26. Affulæ vel Scandulæ sunt Tegulæ tectorum planæ, unde afful-  
 lare vel scandulare tectum, *Schindeldach*. Hoc loco affulæ au-  
 diunt, quæ non decursim, sed transversim conjunctæ testam  
 non tegunt, sed componunt. *Suturas* Aldrovandus Serras  
 appellat, suntque conjunctiones affularum.

§. 27. *Tessellatum* l. imbricatum hoc genus nominare auri non su-  
 mus, etiamsi videri posset *Doctissimum*. *Affaltum* in notis ad  
 Mercatum p. 317. Scandulatum & imbricatum opus pro uno  
 eodemque habuisse.

§. 28. *Species I. Olearii* (p) ex viginti seriebus affularum composita;  
 cornea; Thalamum habet in lapide corneo, unde eximi po-  
 test. *Tab. VIII. G.* Musei nostri.  
 — G.  
 — H. Alia fossilis; Cretacea; Anglica *Tab. VIII. H.*

§. 29.

(p) Gortorffsche K. K. p. 33. Tab. XX. Eine Art von Brontia; hat von klarem  
 weissen Steine solche Zellen, als wenn es der Bienen-Werck wäre, nur daß  
 diese viereckicht und ablanglicht, als wenns parallelogrammata sind. Vid. Wor-  
 mii Mus. p. 77. de Brontia favagineo.



- §. 29. *Species II. Aldrovandi* Echinometra maxima Pelagica Sardica p. 411. a D. Castelletto, vertice elato. *Tab. IX. A. B.* T. IX. A. B. Autori gibba & rotunda audit, vid. ulteriorem descriptionem. Elegans & rara Testa.
- §. 30. *Species III. Flammea*. Vertex ex decem flammulis quasi virgatus (q) *Tab. X. A.* An globosa seu Spharica Listeri de *Tab. X. A.* Coch. mar. p. 169. *Tab. XVIII. ?*
- §. 31. *Species IV. Variegata*. Coluri quinque majores totidemque minores rosei coloris eminentias habent miliares, & per decem tænia albas punctatas, grato adspectu, ab invicem sunt distincti. Basis nonnihil pulvinata; Os sinuose radiatum. *Tab. X. B. C.*  
Anus integer cum corpusculo verrucoso. *Tab. X. c.* — B. C.  
— c.
- §. 32. *Species V. Pustulosa*.  
a) Denſi quavis pustulis maturis, semidiaphanis, scabra; ore magno, sinibus arcuatis *Tab. XI. A. B.* T. XI. A. B.  
β) Rarioribus pustulis; ore sinuoso. *Tab. XI. C.* — C.  
γ) Rarissimis; ano & ore parvis; Thesauri Regii Dresd. *Tab. XI. D.* — D.
- §. 33. *Species VI. Granulata*. Coluri in medio læves, cæterum eminentiis minutissimis granulatim aspersi. Tæniæ simplices punctatæ. Basis pulvinata. Os parumper Sinuosum *Tab. XI. E. F.* — E. F.
- §. 34. *Species VII. Lævis*, demisso vertice; Thesauri Regii Dresdenſis *Tab. XI. G.* — G.
- §. 35. *Species VIII. Ananchytis* Mercati Metall. p. 316. seu Synochitis vel Pseudolepitodes; orbem constituit dimidiatum sed altius paulum affurgit vertex, præbens dorsum gibbosum &c. vid. p. 317. ibid. (r)

C 3

## Genus VIII.

(q) Virga, a similitudine cognominis Meteor.

(r) An figura, quam exhibet Moscardus in Museo, sexta in Ordine p. 177. sit Ananchytis, determinare nequeo.



## Genus VIII. Cidaris Botryoides.

- §. 36. Quasi suprema sit stellæ marinæ pars, radiorum fragmentis contractis; conf. Rosinus Tent. de Lithoz. Tab. III. n. 6. — Botryoidem appellare voluimus, ne denominatione aliqua a stellis marinis desumpta, has inter & Echinus confusio oriatur.

Tab. XI. H.

*Species unica*, Thesauri Regii Dresdenfis Tab. XI. fig. H.

## Genus IX. Cidaris Toreumatica.

- §. 37. *Toreuma* (f) Opus Argentariorum Augustæ - Vindelicorum more cælatum appellari potest; durchbrochene und gravirte Silberarbeit. Ejusmodi artificio hoc Echinorum genus apprimè assimilatur, quod quasi ex alternantibus furculis mirum in modum cælatum videtur.
- §. 38. *Species Unica* nobis nota; Musei nostri; In convexa superficie cælata, Basis miliaribus eminentiis scabra; tæniis punctatis; ore parvo, paulisper sinuoso. Os integrum, dentibus exsertis Tab. X. D. E.

T. X. D. E.

## SECTIO II.

## Clipeus.

- §. 39. Denominationis rationem dedimus supra §. 5. & in not. a) ibid.
- §. 40. *Species I. Plotii*; maximus, Discum (t) referens; Burfordiensis Hist. Oxon. Tab. II. fig. 9. 10. Luydii prope Fulbrock in agro Oxon. (u) Integra testa intra demissos circulos stellata, superficiem quinque tæniæ profundæ duplicatæ ac crenatæ (w) & unus

(f) Vid. Pl. H. N. XXXIV. Cap. VIII. a Phydia introductum.

(t) *Discoides Classi II.* reservamus.

(u) Dubitamus, an Luydii Echinites Clypeatus Lith. Brit. n. 971. sit Plotii Echinites Burfordiensis.

(w) Crenæ sunt striæ Capillares transversaliter ductæ.



& unus altus sulcus lævis in undecim, basin vero quinque sulci angustiores in totidem segmenta dividunt. *Figur: Tab. XII. Tab. XII.*  
*a Testa* in Thesauris Regiis Dresdenibus asservata desumptas, permisso Sac. Reg. Maj. *Augusti II*, (†) Consiliarius Aulicus, Primarius Archiater &c. Excellentissimus de Heucher nobiscum communicavit. (x)

- §. 41. *Species II. Langii* Echinites Clypeatus (z) vertice eminentiore, quinque striis duplicatis & sulcatis, foraminibusque a se æqualiter diffitis, donatus.

## DISPOSITIONIS PRIMÆ.

### CLASSIS II.

### CATOCYSTORUM.

- §. 42. *Catocystos* (§. 2.) opponimus *Anocystis*, quod illi Anum non habeant in vertice prout *Anocysti*, sed in Basis *loco aliquo*, quem ut distinctè determinare valeamus, basis areas ad certas figuras, quantum licet, revocare oportet.
- §. 43. *Est autem Catocystorum* Basis, ani aperturis præcipue notabilis, si ad figuram ejus attenti sumus, vel *Regularis* vel *Irregularis*.
- §. 44. *Regularis* absolvitur vel circulari vel Ovali peripheria; *Irregularis* oritur ex sinibus & angulis peripheriæ.
- §. 45. Inde triplex resultat Echinorum Catocystorum differentia: vel enim aliqui sunt Basis circularis, vel Ovalis, vel Irregularis

(†) Eheu! Desideratissimi Regis.

(x) Echinum fossilem huic similem a pie defuncto Woodvardo possidet Doctissimus Boretius M. D. P. P. & Sac. Reg. Majest. in Borussia Medicus Aulicus, quem Regiomonte ad nos missum cum figuris contulimus.

(z) Hist. Lap. Helv. pag. 119. Tab. 34. Differt a Luydii & Dresdeni Clypeo.



laris. Harum gratia *Seet. I.* Circulares, *Seet. II.* Ouales, *Seet. III. & IV.* irregulares exhibebunt.

## SECTIO I.

### Fibula.

- §. 46. *Echinos fibulares* dicimus *Catocystos* circa Basis circularis peripheriam *Anum*, *Os* in medio aperientes.
- §. 47. *Nomen a Fibulis* receptum retinere voluimus, licet *fibulæ* cum *Sphæculis* vel *glomerulis* vestiariis eundem significatum non habeant, quod *fibulæ* proprie denotant ligamenta, Germanis *Senckel*, quolibus mulieres vestimenta sua constringere solent. Interim globulos vestiarios inter & *Echinos* communiter dictos *fibulares* tanta est similitudo, ut fere tot *Echinorum*, quot illorum differentiarum habeantur; nos duo *Fibularium Genera* constituimus
- §. 48. Si non omnes, plerasque tamen *fibularium Testas* olim ex assulis compositas fuisse, plurima exempla *Fossilium* probant; quantum etiam novimus, *Testæ* ipsæ in nullo museo prostant.

### Genus I. Conulus.

- §. 49. Ex circulari basi in conum, vertice vel acuto vel obtuso, elevatus, quem quinque geminati Ordines linearum ad medium usque basis decurrentium vel punctati vel crenati in quinque sectiones dividunt, ita tamen, ut illud latus, cui anus subjacet, reliquos aliquantisper antecedit. (aa)
- §. 50. *Synon. Scolopendritæ; Bufonitæ (bb) Pilei; Capstones.*
- §. 51. *Species I. Albogalerus; mutuato nomine a pileis albis fastigiatis*

(aa) Vid. erudite *Curiosum Pl. Rever. Jacob. a Melle Ep. ad Woodv. p. 13.* *Echino conis* videntur *Clarissimo Breynio* esse vel *conica*, vel *hemispharica* vel *Ovalis figura*.

(bb) Vid. *Mercat. metall. pag. 312.* ibidemque singulares species *fibularium*.



giatis Sacerdotum Jovis. *Fest. Scal.* Anglicus; Cretaceus; Chilternensibus Capstone (cc) Ex assulis conflatus, intra demissos circulos granulatus; quinque seriebus duplicatis, punctatis, a vertice decurrentibus & in ore definentibus. *Tab. XIII. A. B.* (dd)

T. XIII. A. B.

§. 52. *Species II. Globulus.*a) *Wagricus.*

1.) Ore qvinquangulari; exitu parvo. *Tab. XIII. C. D.* — C. D.

2.) Ore qvinquangulari; ano magno circulari; corneus; semidiaphanus. *Tab. XIII. E. F.* — E. F.

3.) Pileati Mortoni & Melle conf. *Tab. XIII. G. H. I. K.* ex — G. H. I. K.  
Thesauris Regiis Dresdens.

β) *Gedanensis.*

1.) Basi plana; apice obtuso; ore & ano exiguis; corneus. *Tab. XIV. a. b.* T. XIV. a. b.

2.) Basi plana; apice acuto. *Tab. XIV. c. d.* — c. d.

3.) Basi pulvinata; ore parvo; apice obtuso. *Tab. XIV. e. f.* — e. f.

§. 53. *Species III. Nodus.* Cujus Ordines linearum flexuosi superficiem efformant nonnihil gibbam; Gottlandicus *Tab. XIV. g. h.* — g. h.

§. 54. *Species IV. Bulla.* Cujus ordines rectilinei in apice ita concurrunt, ut figuram globuli vestiarii, qui bullæ nomine venit, describant; Gedanensis; intercapedines punctatarum linearum qvæ ex argento textæ *Tab. XIV. i. k.* (cc) — i. k.

## D Genus II.

(cc) Plot, H. N. O. p. 92. Luyd, Lith. Brit. n. 958. Melle all. I. fig. 6.

(dd) Echinometrites dictus Langio, vertice fastigiato, basi plana. Hist. L. F. Helv. Tab. 36.

(cc) Offendimus in Museo Moscardi p. 177. duas figuras conicas, quarum altera decursim scandulata, altera striis punctatis & crenis varia, sed nihil certi de iis statuere possumus; verba Autoris sonant: *Altri* (Echini) sono di forma piu alti & acuti nella guisa, che si formano gli panno di Zachero, della cui sommita derivano alcuni raggi fino all'estrema parte.



## Genus II. Discoides.

§. 55. Cujus peripheria exacte circularis.

§. 56. *Discoidem* appellamus mutuato nomine a figura *Disci* veterum (ff) qui cum vase ligneo tornato convexo-concavo, quo nos reliquias ex mensa reponimus, comparari potest. Tischkorb, Tellerchussel; Differt ab orbe.

§. 57. *Species I. Subuculus*; Kamisol-Knopff. Discum Germanorum imitans, si versum vel supinum consideramus.

T. XIV. l. m.

α) *Vertice Rosaceo*; quinque seriebus geminis capillaceis & velut acu pictis; in vertice figuram rosulae ferens. Tab. XIV. l. m.

— n. o.

β) *Vertice simplici*. Tab. XIV. n. o.

γ) *Striis* Capillaceis undique insignitus Plot. f. 9. Tab. 8. List. de Lap. Turb. Tit. 20.

δ) *Ovarius parvus* Plot. fig. 6. Tab. 5. List. ib. Tit. 24.

## SECTIO II. Cassid.

§. 58. Qui basin ovalem habent Echini, Areæ alteram extremitatem figurant acutam. In hac, velut in Mucrone Anum aperiunt; *Os Ano oppositum* ad quartam (\*) axis partem; Convexitate sua Cassides vel Galeas efformant; Nam Galea & Cassis a recentioribus indiscriminatim sumitur.

§. 59. Cum autem olim duo tegminum genera fuerint, *Cassis & Galea*, (Montfaucon Tom. IV. P. I. p. 14.) Nos hujus Classis Sectioni II. *Cassides* inscribimus, quod plerumque Cassidem Alexandri

(ff) Lucerna prægrandis &c. cœnarumque reliquiis discus &c. Apul. 2. Miles, p. 125.

(\*) Notandum, quod axin basis in quatuor partes dividamus; Ne autem Zoili nobis bellum moveant, ubi vel os vel anus ad lineam usque cum mensura non coincidat cavemus.



dri Magni in Gemma Livii Odeschalchi ap. Montfaucon. all.  
l. p. 41. Tab. XIX. n. 1. æmulantur, & Generibus *Galeas* re-  
servamus.

## Genus I. Galea.

- §. 60. *Galeas* dicimus *Cassides* magnas elevatas; ex affulis (gg) qvī.  
compositas, granulosisque (hh) eminentiis asperas.
- §. 61. Distingvuntur decem Ordinibus linearum geminatis, puncta-  
tis, vel crenatis, a vertice ad basin decurrentibus, qvorum ta-  
men anteriores, qvī exitum five anum respiciunt, reliqvis  
longiores.
- §. 62. Synon. Anglis, Helmstones.
- §. 63. *Species I. Vertice scutato*; Anglica Tab. XV. A. B. Qvinque T. XV. A. B.  
seriebus duplicatis & velut acu pictis; In vertice figuram scu-  
tiformem oblongam & pentagonam describens. (ii)
- §. 64. *Species II. Vertice nudo.*  
α) *Wagrica*; Melle ad Woodw. p. 14. f. 1. Idem ad Joseph.  
Monti. p. 28. Tab. IV. f. 1.  
β) *Niendorpiensis*; qvatuor ordinibus geminatis & punctatis.  
Melle ad Monti p. 28. Tab. II. fig. 7. Similes habemus.
- §. 65. *Species III. Tæniis laceris*, olim *Variolatis*; ano & ore magnis;  
Thesauri Regii Dresdensis Tab. XVI. A. B. Similes in Museo T. XVI. A. B.  
nostro, Vid. Laet de Gemm. & Lap. Lib. II. cap. XXV.

## Genus II. Galeola.

- §. 66. Diminutivum a Galea, & ab ejus figura a veteribus vas pota-  
torium (kk) sic appellatum. Ita *Galeas* parvas nominamus

D 2

§. 67.

(gg) Vocabulum *assula* de qvo §. 26. retinere maluimus, qvam novum condere.

(hh) Luydius in Lith. Brit. & de Pryme in Transact. angl. n. 266. Echinus galeatos pun-  
ctulatos habent.

(ii) Vid. ap. Montfaucon Tom. IV. P. I. p. 49. Tab. XXI. fig. 2. Scutum hexagonum &  
oblongum.

(kk) Varro apud Nonium: Ubi erat vinum in mensa positum aut *Galeola* aut sinu.



T. XVI. C. D. §. 67. *Species I. Papillosa*: cornea: Gedanensis Tab. XVI. C. D.

§. 68. *Species II. Undosa*: propter strias fluctus representantes; Ordines punctati, & velut acu picti circa verticem; in decursu & in basi granulofi. *Gibbum* latus ex assulis compositum; Anglica Tab. XVII. a. b.

T. XVII. a. b.

§. 69. *Species III. Lavis*; Telum bombycinum undulatum, gewäsfertes Seidenzeug imitatur; axi basis pulvinata. Tabula XVII. c. d. (\*)

— c. d.

## SECTIO III.

### Scutum.

§. 70. Est Testa irregularis figuræ, prona scutum referens, in cujus superficie decoraminis loco expansus flos pentaphylloides (11). Anus ad *Peripheriam*, Os in *medio*. (Descript: Scutiformis Echini vid. Feuillee Journ. des observat. phys. Tom. III. p. 7.) vid. in notis §. I. (\*\*\*\*)

§. 71. Differentiam inter *Clipeum* & *Scutum* §. 5. notavimus, & in Class. II. Sect. II. §. 63. mentionem fecimus scuti angularis & oblongi in vertice. In hujus Sectionis III. Genere I. occurrunt angularia, prout in genere II. Scuta ovata figuræ; de his vid. laudatus Montfauconius all. I. p. 47.

### Genus I. Scutum angulare.

§. 72. Cujus peripheria per sinus angulosa; in dorso Pentaphyllum, turgidis foliis crenatis, expanso flori cucurbitæ similem describens: (mm) Anus ad latiore peripheriæ partem.

§. 37.

(\*) Adde *Speciem IV. Plorij* Tab. II. fig. 14. Tab. III. fig. 1. 2. §. 36. 37.

(11) Plerumque ab autoribus flos pentaphylloides *Stella*, & quæ nobis petala audiunt, *radii* vocantur. *Moscardo* videntur folia *Olivæ*; Scillæ *Gelsemino*; Sloanio *folia yosa*.

(mm) Est plantæ genus floribus campaniformibus, patentibus, & plerumque ita sectis, ut ex quinque petalis constare videantur. *Fournes. f. R. H.*



§. 73. *Species I. Humile.*

α) Petalis latis; crenatis; in summitate laxatis. Bina lateralia reliquis sunt breviora. Vertex quinquangularis; quinque foraminulis stipatus; Basis alte concava; per sulcos in quinque partes divisa. *Tab. XVII. A. & Tab. XVIII. B.* (nn)

Tab. XVII. A.  
T. XVIII. B.

β) Petalis angustioribus Primo; integris; crenatis; dorso parum gibbo; basi nonnihil concava. *Tab. XIX. A. B.*

T. XIX. A. B.

γ) Petalis angustioribus Secundo; acutis; basi plana; ano integro. *Tab. XIX. C. D.*

— C. D.

§. 74. *Species II. Alrum; Indicae Cucurbitae simile; Prima Species Cryptopetrae Mercati Metalloth: p. 233. & Scillae vana Specul. Tab. IX.*

## Genus II. Scutum Ovatum. (oo)

§. 75. Testa prona ovatam figuram refert; In gratiam Moscardi pentaphyllum assimilamus foliis Olivæ; petalis in extremitate licet fissis. Os in medio. Anus sub peripheria. Basis parum concava.

§. 76. *Species I. Chaumontianum.* Testa ex minimis circulis granulosa; *Tab. XVIII. C. D.* Anus sub acuta peripheriae parte.

T. XVIII. C. D.

§. 77. *Species II. Ifflyaviense.* Per-Magnifici Domini Andersonii; elegantissime Testudinum in morem scutellatum; basi concava; Ore perfecte pentagonali; labiis tuberosis; Anus sub peripheriae parte quadantenus latiori; Anno 1716. Museo suo illatum. *Tab. XX. a. b.* cujus iconem & descriptionem Vir Per-

Tab. XX. a. b.

Illustris nobis transmissit.

D 3

§. 78.

(nn) An? Echinus marinus major, compressus, albidus, aculeis minoribus, brevibus, & quinque radiis supina parte foliorum rosæ instar donatus, *Sloane Itin. Jam. Tab. 242.*  
f. 6-7-8, 9.

(oo) Vid. §. 71.



- T. XX. c. d. §. 78. *Species III. nostrum Tab. XX. c. d.* Echinantus, vertice elatiore, coloris albicantis, Breynio (pp) p. 59. de Echinis. — Os ad labia quinque turgidula, ex flammulis velut acu delineatis, quasi barbatum; Testa lævis; a vertice versus anum levem sulcum demittens. Axin basis linea alba effingit. Extremitates petalorum laxatæ. An idem cum precedenti? Scutellæ in nostro non apparent.

## SECTIO IV.

### Placenta.

- §. 79. Est Testa depressa, diversimode a natura elaborata, prout Placentarii secundum regulas artis suæ genera placentarum formare solent. Ornatus a flore pentaphylloide omnibus est communis. Anus vel peripheriæ, vel tertiæ regioni axis proximus. Os in medio.

### Genus I. Mellita. (qq)

- §. 80. Est Testa plana; margine arcuatim sinuoso; in superficie duobus, vel pluribus foraminibus oblongis, ad basin perviis, donata. Pentaphyllum comparamus cum rosula. Characteres ergo Mellitæ sunt margo arcuatim sinuosus, & foramina a superficie ad basin pervia.

§. 81.

(pp) Opinatur Vir Clarissimus, hunc Echinum esse marino-terrestrem (quem ita cum Doctissimo Ehrharto appellari voluit) sive fossilem Rumphii *Tab. LIX. fig. D*; sed liceat de eo dubitare: Differt enim Rumphii figura a nostra, 1) forma & dorso gibbo, 2) petalis 3) vertice, qui in Rumphii figura quinquangularis, quinque foraminibus stipatus, in nostris vero testis (quarum tres possidemus) constanter quadrangularis, & quatuor foraminulis notabilis apparet. Rectius, nî ipsi fallimur, quem nos exhibemus, inter Echinos sulcatos, Doodshofden Schynvoetii ad Rumph. p. 36. *Tab. XIV.* erit numero Tertius; Rumphii figura proleptarie delineata est.

(qq) *Germanis Leckkychen — Leckkychen.*



- §. 81. *Species I. Lævis.* Duobus foraminibus oblongis, perviis, vertice circulari. Thesauri Regii Dresdensis. *Tab. XXI. A. B. T. XXI. A. B.* Anus ad peripheriam.
- §. 82. *Species II. Testudinata* Petiverii Mus. Cent. II. III. n. 125. Vera Cruce; quinque foraminibus perviis; vertice pentagonali. Figura autoris parum valet; Quas *Tab. XXI. C. D.* exhibemus, — C. D. suppeditavit nobis Amantissimus Gmelinus, Membrum Imperial. Academia Petropolitana, partibus supina & prona a diversis testis desumptis, singula ut integra & minus detrita appareant. Ex ejusdem munificentia ipsam quoque testam, rarissimam, possidemus. Anus tertia axeos regioni proximus.

## Genus II. Laganum.

- §. 83. *Laganum Rumphio Pannekoek.* Os in medio; Anus in tertia Basis regione; superficies integra; margo sinuosus.
- §. 84. *Species I. Bonani:* Supplem. R. M. & O. n. 44. Margine integro sinuoso & limbriato; Testa albissima *Tab. XXII. a. b. c. T. XXII. a. b. c.* Laganum minus.
- §. 85. *Species II. Rumphii;* Laganum majus, groote Pannekoek; margine bis lacero, sinuoso. Rumph. p. 37. *Tab. XIV. F.*
- §. 86. *Species III. Schynvætii* ad Rumph. pag. 37. Echinus planus Zeereal *Tab. XIV. E.* Breyn. de Echinis *Tab. VII. f. 1. 2.*
- §. 87. *Species IV. Scillæ.* Vana Specul. *Tab. VIII. f. I. III.*
- §. 88. *Species V. Plotii;* præter quinque strias, annulis exiguis innumeris insignitum. List. de Lapid. Turb. *Tit. XXVIII.*

## Genus III. Rotula.

- §. 89. Germ. *Räderkuchen;* Est Testa Placenti-formis; assulata, & ad formam Rotæ, quæ una vel altera aspide sive Orbili orbata, radiata



radiata vel dentata; Os in medio. Anus in tertia axis regione. Pentaphyllum cum Scilla Flori gelsomini affimilamus. Character hujus placentæ est margo dentatus.

§. 90. *Species I. Augusti II.* In Thesauris Regiis Dresdenfibus; dentata; tribus sinibus profundis. In superficie quatuor foramina pervia. Vertex quater perforatus. *Tab. XXII. A. B.*  
 T. XXII. A. B. Nostra duobus tantum foraminibus pervia; vertice pentagonalis; petalis subtilissime crenatis *Tab. XXII. C. D.*  
 — C. D.

§. 91. *Species II. Rumphii.* Echinus Solaris, *Sonnenstraelde Pannekoek Tab. XIV. J.* Novem radiis, Orbili orbatis. Nostra *Tab. XXII. E. F.* — Vertex rotundus & denticulatus. In Bafiftriis undatis, e medio versus peripheriam ductis & interspersis transversalibus lineis eleganter picta.  
 — E. F.

## DISPOSITIONIS PRIMÆ.

### CLASSIS III.

### PLEUROCYSTORUM.

§. 92. *Pleurocystos* (§. 2.) opponimus *Anocystis* & *Catocystis*, quod *Pleurocysti* non in vertice, neque in basi, sed in superficie vel laterum (vid. §. 11. in not. f.) loco aliquo Anum aperiant.

### SECTIO I.



---

 SECTIO I.

## Genus unicum : Arachnoides.

- §. 93. *Peripheria* per anfractus circularis. Os rotundum in medio Basis. Anus quadratus in superficie peripheriæ proximus.
- §. 94. Testa tenuis; coloris terrei; vertice gibbo; quem decem tortuosa lineæ crenatæ in quinque partes æquales dividunt, has lineæ quinque rectæ, simplices, parumper sulcatæ intercedunt, quæ ad peripheriam tendentes & in ore concurrentes basin similiter in quinque partes æquales secant. Integra testa quasi sinico atramento eleganter picta; ita, ut telas araneorum ei inscriptas esse judicares; nobis non nisi unica species nota. *Tab. XX. A. B.* Acqveti figura apud Rumphium p. 37. *T. XX. A. B.* XIV. G. minus accurate delineata.

## SECTIO II.

## Cor Marinum.

- §. 95. Anus in latere mucronis resecti. Os in tertia axis baseos regione: bilabium.

## Genus I. Spatangus. (rr)

- §. 96. *De Spatagis & Brissis* breviter Aristoteles: "Secundum & tertium Echinorum genus, Spatagi & Brissi, quæ genera per-
- E  
lagia
- 

(rr) Α Σπαδην, spatha vel spathula & ἄγγος dolium vel urna. Ut Σπαδαγγος sit doliolum, spathulis instructum, quod tamen de omnibus spatangis dici nequit, vid. Lucubr. de aculeis infra §. 12. Syn. Marmails Head. Sea-Egg. Angl.



"lagia sunt, raraque inventu." Ex his (inquit Rondeletius p. 581.) Arlis verbis, neque ex ullo alio autore notas aliquas colligere possis, quibus hos Echinus ab aliis differre intelligas. — Luberiter tamen vetusta illa nomina conservare volentes, tollamus confusionem, adque certas notas revocemus & Spatangos & Brissos, ita ut facile ab invicem distingui queant.

§. 97. Audiant ergo Spatangi omnes Pleurocysti Cordati, insignem habentes lacunam in dorso (ff); basin quadantenus planam (tt) sulcosque in vertice. Brissorum autem nomine nobis veniant Pleurocysti figuræ Ovatae (uu); qui dorsum habent integrum; non lacunatum; aliosque sulcos in vertice crenatos & punctatos; basin vero ab ore versus mucronem resectum notabiliter pulvinatam. Communia sunt Spatangis & Brissis Ora bilabia; edentula.

§. 98. Species I. Cor Angvinum.

T. XXIII. A. B.

a) Anglicum. Spatagus vulgaris Tab. XXIII. A. B. Habemus varietates & exempla majora. Quinque sulcorum crenatorum tres superiores duobus inferioribus sunt productiores; medius superior absorbetur a lacuna dorsi, desinente in ore, quæ testam reddit cordiformem. Integra Testa albissima, granulosisque eminentiis, quas circuli demissi includunt, aspera.

β) Norvagicum.

1. Latum; cujus sulcos tæniæ foraminosæ duplicatæ excipiunt. Tab. XXIII. C. D.

— C. D.

— E. F.

2. Productum. Coeterum priori simile. Tab. XXIII. E. F.

γ) Chau-

(ff) Vid. Lang. Hist. Lapp. figg. Helv. p. 121.

(tt) Luid. Lith. Brit. n. 988: Cluniculares — Langius p. 120. Natiformes appellant Spatangos, Morton: N. H. Northam p. 230. "Broader at one End than the other, with a Sinus in the broader End resembling the Shape of a Heart, as figur'd on Cards; Cordatus.

(uu) Facile ergo a Spatangis distingui possunt Brissi, quod illos lacuna dorsi reddit cordatos, hi, lacuna tali destituti, ad ovatam accedunt figuram.



γ) *Chaumontianum* Tab. XXIV. a. b. minus. Vide *Scillæ vana* T. XXIV. a. b. specul. Tab. VII. f. 1. *majus* : simile inter alia fossilia ex Italia ad Nos misit Clarissimus Monti Bononiensis, quod vide in Tab. XXVII. A. — *Echinus gladius* vestitus & nudus Im- T. XXVII. A. perati H. N. p. 9. 10.

δ) *Melitenfia* Tab. XXIII. \* A. B. quibus addimus delineatio- T. XXIII. \* A. B. nes Testæ Thesauri Regii Dresdensis ib. C. — C.

§. 99. *Species II. π Græcum* ; Insigni lacuna dorsum ad os usque secante. Ad ambo latera duæ tanix foraminosæ *Cornua Lune* aculeis capillaribus munita repræsentant. Testa granulosa. In basi lævis inscriptio græcum π. depingit. Tab. XXIV. c. d. e. T. XXIV. — c. d. e.

## Genus II. Spatagoides.

§. 100. Est *Pleurocystus Cordatus* *lacunam* habens in dorso, non tamen *Sulcos in vertice*, sed vel quaternios vel quinos *radios leves* striis transversalibus descriptos.

§. 101. *Species I. Quaternis radiis.*

a) *Anderfonii* ; ex pago Boemelen haud procul a Traiecto ad mosam Anno 1715. Longitudo ejus 4. pollices Paris. adæquat : altitudo tres. Testa granulosa. Tab. XXV. Tab. XXV.

β) *Scillæ*. Tab. XI. fig. 1.

γ) *Langii* ; quaternis radiis e duplici serie transversarum linearum conflatis ; cordatus. Tab. 35.

δ) *Ejusdem Spatagoides cordatus* secundus ibid.

ε) *Scheuchzeri Echinus* oblongo rotundus, sinuatus, minutis punctulis protuberantibus M. D. n. 811. Oryck. Helv p. 318. Fig. 135.

§. 102. *Species II. Quinis radiis.*

a) *Langii* ; quinis radiis e duplici serie transversarum linearum conflatus, cordatus Primus. Tab. 35.

β) *Listeri* T. XXVI. de Lapid. Turb. an 12. Tab. 2. D. Plott?

γ) *Plotii II.* Tab. 2. præter radios & annulis duplicatis insignitus.



## SECTION III.

## Ovum Marinum.

§. 103. Hujus-Sectionis rationem vid. §. 97.

## Genus I. Brissus.

§. 104. Quo sensu audiat talis vid. §. eod. 97. Habet nimirum dorsum striatum, non lacunatum, unde maxima differentia inter hos & Spatangos; Sulci quaterni alti, crenati & perforati. Basis pulvinata. Os & anus patuli, bilabii, prout in Spatangis.

§. 105. Species I. *Maculosus*.

T. XXIV. A. B. α) *Angustus*. Tab. XXIV. A. B.

T. XXVI. A. β) *Ventricosus* Tab. XXVI. A. Rumph. p. 36. in not. Tab. XIV. No. 1. an, *Scille* Tab. IV. Fig. II. III?

— B. C. §. 106. Species II. *Unicolor*; terrei coloris Tab. XXVI. B. C. *Echinus* Nostras *Spatagus* *Petiverii*; Sloane It. Jam. Tab. 242. fig. 3. 4. 5.

## Genus II. Brissoides.

§. 107. *Brissoidem* appellamus, cujus forma eadem est cum *Brisso*, nimirum *Ovata*; dorsum similiter *Striatum*, non *lacunatum*; Radii verò *plani*, non *fulcati*.

§. 108. Species I. *Cranium*.

T. XXVII. B. α) *Depressum*; a Clarissimo Monti accepimus; Tab. XXVII. B. *Gelsemino Scille*: Tab. X. fig. 1.

T. XXIV. f. g. β) *Elatum*; Radios tania excipiunt in ore convenientes quinque; Os parvum rotundatum Tab. XXIV. f. g.

— h. i. §. 103. Species II. *Amygdala*; Cornea. Thalamum habet in lapide corneo, unde eximi potest. Tab. XXIV. h. i.

DISPO-



# DISPOSITIONIS SE- CUNDÆ

AB ORIS SITU DESUMTÆ

CLASSIS I.

EMMESOSTOMI.

SECTIO I. CIDARIS §. 8.

- Genus I. Cidaris miliaris §. 9.  
 II. — Variolata §. 14.  
 III. — Mammillata §. 19.  
 IV. — Coronalis §. 22.  
 V. — Corollaris §. 23.  
 VI. — Asterizans §. 25.  
 VII. — Affulata §. 26.  
 VIII. — Botryoides §. 36.  
 IX. — Toreumatica §. 37.

Os in medio Basis,  
 Anus in Vertice.

SECTIO II. CLIPEUS §. 39.

Os in medio, Anus in Vertice.

SECTIO III. FIBULA. §. 46.

Os in medio, Anus ad peripheriam in Basi.

- Genus I. Conulus §. 49.  
 II. Discoides §. 55.

SECTIO IV. SCUTUM. §. 70.

Os & Anus, prout in Fibulis.

- Genus I. Scutum angulare §. 72.  
 II. — Ovatum §. 75.

E 3

SECTIO V.



### SECTIO V. PLACENTA. §. 79.

Os in medio, Anus in Basi vel Peripheriæ vel tertiæ Axis regioni proximus.

Genus I. Mellita §. 80.

II. Laganum §. 83.

III. Rotula §. 89.

### SECTIO VI. ARACHNOIDES. §. 93.

Os in medio, Anus in superficie peripheriæ proximus.

## DISPOSITIONIS SE- CUNDÆ

### CLASSIS II.

### APOMESOSTOMI.

#### SECTIO I. CASSIS §. 38.

Genus I. Galea §. 60. } Os Ano ad Peripheriam in Basi oppositum cir-  
II. Galeola §. 66. } ca tertiam Axis regionem.

#### SECTIO II. COR MARINUM. §. 95.

Os in tertia axis regione ; Anus in latere mucronis resecti.

Genus I. Spatangus. §. 96.

II. Spatagoides. §. 100.

#### SECTIO III. OVUM MARINUM §. 103.

Os & Anus prout in Corde marino.

Genus I. Brissus §. 104.

II. Brissoides §. 107.

FINIS.

LU-



LUCUBRATIUNCULA  
DE  
ACULEIS ECHINORUM  
CUM SPICILEGIO  
DE  
BELEMNITIS.

## §. 1.

**A**bsoluta *Echinodermatum* naturali Dispositione de *Aculeis Echinorum* disserturi, non ingratum fore existimamus, de *Echinorum partibus* quibusdam *internis* præfari; juvabit quoque Definitionem Echini marini præmittere, cujus Testam supra definivimus.

## §. 2. Audiunt nobis, in præfenti, Echini:

*Animalia* (a) *marina* (b) *Testacea* (c) *fornicata* (d); *Dermate* (e) *quocunque modo echinato* (f); *Os* semper in basi, *Anum* vel in vertice, vel in basi, vel ad aliquod. *latus aperientia* (g). *Externa figura* (h) & *interna structura* inter se diversa.

Hanc definitionem ad examen revocantes (a) extra controversiam esseprehendimus, Echinos locum inter viventia & quidem inter (b) animalia marina sibi vindicare, non attentis Aristotelis, Plinii, & Autorum Musei Calceolariani, imo *Rondeletii* dictis p. 581. "Sciendum est in hoc genere (*Echinometræ*) marem a foemina non" distingui: neque enim ex femine vel ex ovo generantur, sed *Sponte*"  
uriun-



"oriuntur, ut *Ostracoderma*. (c) Testacea esse, sufficienter circa definitionem Echinodermatum (§. 1. in not. \*) evicisse confidimus; (d) quæ vero ratione *fornicata* salutaverimus, vid. notam \*\* ibid. (e) Si tegmentum ullius animalis testacei dici potest *Derma*, sane hoc vocabulum præ aliis Testæ Echinorum competit, quippe horum constitutiva pars adeo est, ut forte nullo modo animal ejus læsionem, sine jactura vitæ pati possit (vid. infra §. 7.) fileo membranam exteriorem, de quæ §. eod. (f) Testam in statu naturali, quocunque modo echinatam esse, non solum ipsa Denominatio Animalis postulat (nat. Disp. Echin. all. l. \*\*\*) sed & aculei, quos post mortem facile deciduos præsens lucubratiuncula exhibebit, fidem facient. (g) Diversum situm ani & Oris nec non (h) varias figuras Echinorum all. Disp. nostra Echinodermatum superflue docet.

§. 3. Restat igitur ut nonnulla de partibus animalis internis conferamus, quibus consideratis ad extremitates, *Aculeos* nempe pertingamus. Non autem contingent, nisi pauca de illis Echinis, quos veteres *Ovarios* & *Echinometras* nuncuparunt, & quædam insuper de Spatagis verba facere; illi enim sunt, quorum viscera Aristoteles, Rondeletius, Bellonius, Rumphius & Cestonius contemplati sunt.

§. 4. Quod ad *Ovarios* similesque Echinos attinet, in horum ore interno dentes quinque (\*) sunt, secundum Autores ex duobus Officulis falciformibus compositi, ac in medio Orificii membranosi (vid. Tab. in ordine XXX. & XXXI.) convenientes, cum quibus in superiore parte coherent plura Officula per Symphyfin sibi invicem juncta, rosæ pictæ figuram repræsentantia; Omnia officula in statu naturali junctim considerata Aristoteles cum *laterna* comparavit; Hæc oris machina ligamenti quinque & totidem annulis Officulis, juxta Rumphium, auriculis, (vid. Tab. XXXI. fig. a) circumcirca Orificium internum Testæ adnatis dependet & una cum visceribus, quæ tenuibus fibris colligata sunt, suspenditur. Inter dentes caruncula quædam lingvæ vice est, juncta gulæ vel ingluviæ, in intestinum desinenti, quod intestinum in quinque partes divisum stellæ figuram quodammodo effingit; has partes Rumphius *Stomachos* quinque appellat, tandem in parvum foramen ad egerenda excrementa pillu-



pillularum instar rotunda, distinctim terminatos. Stomachos inter-  
 jacet *Ovarium* simili ordine quintuplum. *Viscera* itaque Echini ha-  
 ctenus observata sunt, *Ingluvies*, *Ductus alimentosi* cum *Exitu* &  
*Ovarium*. Hæc viscera a *Membrana spissa*, coloris nigri & conca-  
 væ superficiei testæ incumbente *teguntur*. Dentibus Echini *Algas*  
*Saxa* & *Conchyliorum* testas arrodere, intestinis autem materiam uli-  
 ginosam commixtam arenulis continere dicuntur. Bellonius testa-  
 tur, minutum Aristotelis genus, quod Judæo di mar audit, ova non  
 ferre ut alios, sed sanguineum quiddam nigrum habere saniei simile,  
 quod manus cruentat, atque inficit. Echinometrarum partes inter-  
 nas Rondeletius ait, similes esse partibus internis ovariorum, dentis  
 Ovis, sive flava illa parte eduli, quæ exigua est & plane exsucca. Ce-  
 stonius in Operibus diversis Valisnerii Istoria della grana del kermes  
 p. 174. Hanno (loquitur de echino maris *Liburnici*) cinque ovaje  
 distinte, & attaccate all' interna parte del guscio con tal ordine e tal  
 simmetria, che diviso il Riccio per mezzo formano una figura stel-  
 lata d' un colore vivacissimo di corallo, il qual colore dipende da un  
 numero infinito d' uova di colore rubicondissimo, e non maggiori  
 de grani del miglio. *Spatangi* & *Brissi* dentibus carere dicuntur,  
 quod nondum exploratum habemus; interim labium Orificii supe-  
 rius superat inferius ad hauriendum aquam arenamque aptum, his  
 enim & luto vescuntur, eorumque intestinum est convolutum, aqua  
 & arena plenum, neque ova, neque nigrum, quod carnis loco ha-  
 beri potest, habentes.

(\*) Mortonus Nat. Hist. North. p. 232. mentionem facit Echini 6.  
 duplicatis dentibus incurvis instructi; Accuratius loquendo:  
 Ovarii & his similes Echini, non nisi quinque dentes roden-  
 tos & quidem simplices, totidemque dentes molares duplica-  
 tos habent, in quibus dentes rodentes sive canini, velut in  
 alveolis latitant, quod in §. 5. manifestum fiet.

§. 5. Laternam Aristotelis, dentesque ovarii separatos &  
 reliqua Officula exhibemus in Tab. XXXI.

Tab. XXXI.

F

Fig. a.



- Fig. a.** *Fig. a.* Machina oris in situ naturali cum Rumphii auriculis Testæ adnatis ex Echino (hac Tab. fig. B.) Serra diviso.
- **b.** *Fig. b.* similis (Ex Echino Tab. in ordine II. fig. E.) inversa; laternam Aristotelis repræsentans; Num. 1. particulam denotat membranæ Orificii 2. Dentes sunt canini exserti; 3. Dens caninus, prout 4. intra duo Officula, quæ simul dentium molarium vices subeunt, & arcte conjuncta sunt, velut in alveolo latitat.
- **c.** *Fig. c.* Laterna Aristotelis duobus dentibus privata.
- **d.** *Fig. d.* Dens caninus in alveolo; a parte interna conspicuus.
- **e.** *Fig. e.* Altero Officulo separato, dens caninus detectus — ut distinctius appareat, figura aliquantisper ampliata est.
- **f.** *Fig. f.* Dentes canini omnes (Echini fig. B.). Notandum, quod extremitates horum dentium successu temporis in materiam aluminis plumosi abierint, ita ut ejus instar dissolvi poterint.
- **g.** *Fig. g.* Omnia Officula falciformia, potius dentes aratri repræsentantia; pectinis instar dentata; ex quibus maxillæ, vel, si mavis, dentes molares quinque duplicati componuntur, quibus Echini alimenta, quæ caninis dentibus corroserunt, masticando consumunt.
- **h.** *Fig. h.* Quinque trabeculæ, paria maxillarum five dentium molarium conjungentes.
- **i.** *Fig. i.* Quinque paria Officulorum, sinubus maxillarum (fig. g. 1. 2.) applicanda.
- **k.** *Fig. k.* Reliqua Officula quinque, vecti ferreo, qui ab ungulis vaccinis nomen habet (*Kuhfuss*) similia, inter trabeculas interposita. Vid. in celeberrimi *Sloanii Itin. Jam. Vol. II. T. 244. n. 3.* dentes & trabeculas Echini marini minoris elati.



§. 6. Testæ Echini Ovarii internam faciem exposuit Dn. Reaumurius in libello memor : Academiæ Regiæ Paris : exhibito 1712. Mammillaris vid. apud Scillam; Scuti angularis ac humilis internam fabricam, quoad varia fulcimenta Testæ, ostendimus in Tab. XXVIII. A. B. basibus suis privatis & in Tab. XXIX. scutum transversaliter dimidiatum; nulli dubitantes, quin scuta alta Indicæ cucurbitæ similia Mercati & Scillæ, nec non genus Placentarum simili structura gaudeant. Has & alias Echinorum testas destruere nolimus, ut collectioni nostræ parceremus, aliis inspectionem in eas relinquentes, qui plura individuorum specimina in gazophylaciis suis possident. — Officula, quotquot in altero scuto sub lit. A. offendimus, exhibemus in Tab. XXXIII.

Tab. XXVIII.

A. B.

Tab. XXIX.

Tab. XXXIII.

Fig. h. Qvinque dentes sunt molares duplicati, quasi plumosi & alati.

Fig. h.

Fig. i. Dentes simplices duo, ex quibus duplicati componuntur.

— i.

Fig. k. Dens duplicatus inversus; in quo apparent acetabula.

— k.

Fig. l. n. Spondyli testæ internæ circumcirca Orificium (prout auriculæ in Ovariis) adnati, super quorum capitulis moventur dentes duplicati.

— l. n.

Fig. m. Dens duplicatus inversus, cujus acetabulis Spondyli inferti, (vid. dentem in situ naturali super spondylis fig. p.)

— m.

Fig. o. p. Duo processus Testæ spondylis e diametro oppositi; forte illis ligamenta coherant, quibus mediantibus, dentes moventur. Confer carinam dentis lit. q. forte, quod echinus Scutum nobis dictus, dentibus quoque caninis sit instructus, qui cum processibus conjunguntur & carinis dentium incumbunt.

— o. p.

— q.

Reliqua Officula, si forte pluribus gaudent Echini Scutiformes, ex nostris testis deperdita alii viri curiosi demonstrent. Operæ pretium esse duximus, unicum dentem molarem, quem in *mellita*



Fig. r.  
— f.

*Testudinata*, cujus mentionem fecimus §. 82. nuperrime invenimus, hoc loco exhibere *Fig. r.* sub microscopio auctum *Fig. f.* Testæ internam structuram similem offendimus structuræ Scuti angularis Tab. XXIX. variis fulcris roboratam.

§. 7 Antequam autem ad considerandum aculeos Echino-  
rum nos accingamus, dicendum adhuc est, quæ ratione aculei Echi-  
nodermatis jungantur: Ex membrana spissa interna, quæ carnis lo-  
co est (§. 14.) innumeri nervuli per foraminula tæniarum & quod  
ad nonnullos ovarios attinet, per medium quoque colurorum (ibid.  
nat. Disp. Ehin. §. II. d. e.) transeunt in membranam externam,  
quæ superficiem convexam Testæ tegit, aculeorumque capitula pa-  
tellæ instar concava (\*) ambit & radices cornuum a Dno Reaum-  
urio observatorum (\*\*) alit, ita ut cotyles aculeorum super eminenti-  
tis papillaribus, quas Rondeletius *Brachia* appellat, mediantibus mu-  
sculis, ex quibus integram membranam externam compositam esse  
credimus (\*\*\*) in orbem moveri queant. Bellonius Ovariis 6  
millia aculeorum, quos indistincte *Promuscides* vocat, Reaumurius  
autem in illo, quem observavit, 2100. aculeos five pedes & 1300.  
Cornua numerarunt.

(\*) At the Head or thicker End of the Spike is a circular Cavi-  
ty, that fits exactly with one or other of the papillæ of the  
Shell. *Morton. l. c. p. 231.*

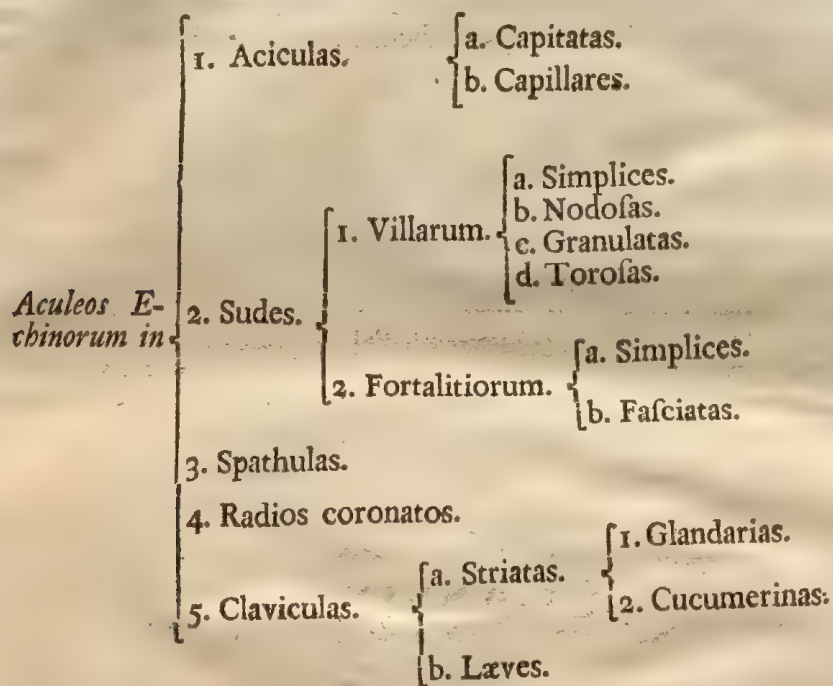
(\*\*) Outre ses épines il a 1300. Cornes, qui lui servent, comme  
des Cornes à un Limaçon, ou un bâton à un aveugle, pour  
tâter le terrain, sur lequel il marche. — Il allonge & ra-  
courcit alternativement les unes ou les autres pendant sa  
marche. — Il en a entre toutes ses épines, sur toute la sur-  
face supérieure de son Corps. *Reaumur: all. l.*

(\*\*\*) Combien faut il de muscles pour faire mouvoir en tout  
sens & separement 2100. jambes & 1300. Cornes! *Idem.* Cu-  
jus observationes legi merentur.

§. 8. Acu-



§. 8. *Aculeis modo propius accedentes, ut circumspecte agamus, eosdem disponere placuit; distinguimus nempe:*



§. 9. *Aciculas* dicimus *Aculeos* exquifite cuspidatos. Illi qui pedum vices fubeunt & fortes funt ad fuffinendum corpus, *Capitatae* audiunt; Teneros, qui vel fpatia quæ pedes & cornua interfunt, vel quofdam Spatangos Briffosque, five totos five ex parte occupant, ac plerumque craffitiem crinici non fuperant, *capillares* appellamus.

§. 10. *Sudes* funt aculei obtufi, vel *Villarum*, *Jaunftecken*, quibus, fine arte & plerumque in conoideam figuram elaboratis Ru-



fici ad distingvendo agros hortosque utuntur, vel *Fortalitorum*, cylindroideæ figuræ, *Pallisaden*, quarum suprema pars diversimode exacuari solet. Circa vocabulum *Sudis* pari jure utimur, quo usi sunt clarissimi autores circa denominationes Aculeorum a *Spathulis*, *radiis coronatis* & *Claviculis*, quas lubentissime in classibus 3. 4. & 5ta conservavimus.

§. 11. Ita nobis saltim res erit cum *Aculeis Echinorum*; nam quod ad Cornua attinet, Lectorem denuo remittimus ad Libellum memorialem Sagacissimi Reaumurii, nec non ad Historiam della grana del kermes Cestonii, qui Cornua appellat fila; neque propositi nostri est, investigare, utrum *aculei Echini marini ferruginei*, Aldrov. p. 410. *longi sed exiles & in summitate punctis quibusdam parvulis coloris cærulei præditi*, cornua repræsentent; Aculeorum exempla, quæ vel ipsi possidemus, vel aliunde accepimus, vel etiam illustrationis gratia ex scriptis aliorum compilavimus, modo in Classes & Genera (juxta Tabulam Synopt. §. 8.) disposituri.

§. 12. Horum.

## CLASSIS I. Acicula.

Gen. I. *Capitata.*

Spec. I. *Cidaris miliaris.*

- a. Echini variegati, Esculenti Rumphii, (vid. Tab. nostram in Ord. I.) aciculæ quæ convexæ Testæ superficiei inhaerent, unguem digiti Longitudine vix superant; Flavescentes sunt, versusque capitula rosei coloris viridi mixti Tab. XXXI. fig. 10. sub microscopio aucta fig. 11. Altera earum ibid. fig. 12. transversim fracta.

b. Echini



- b. Echini rubri; graciles Tab. XXX. f. C. D.. Aculeum dimidiatum striatum, superstitibus ad capitulum membranæ radicibus, sub microscopio pictum, in Tab. XXXI. f. 3. T. XXX. C.D. T. XXXI. 3.  
exhibet; materia scoriis vitreis, vel fluori, Germ. Spah, similis, quod de omnibus aculeis Echinorum, sudibus for-  
talitiorum exceptis, quæ substantiæ sunt porosæ, neque omnes fundum in aquis, prout reliqui aculei petunt, tuto  
asserimus, etiamfi *Clarissimum* Dn. Breynium in *Commen-  
tatiuncula de Belemnitis* p. 46. §. 9. dissentientem offenda-  
mus, nulli dubitantes, quin aliquando aculeis paulo accu-  
ratus inspectis, nobiscum sit facturus. — In transversim  
fracto aculeo, circulus medio inscriptus est, ad quem striæ  
a superficie externa tendunt, non tamen pertingunt.
- c. Echini nigerrimi Tab. XXXI. f. A. Aculeus in cuspide fractus ibid. f. 1. Dimidiatus strias habet subtiles e centro  
ad peripheriam ductas, Belemnitarum more. — A.  
— 1.
- d. Echini purpurei Tab. XXXI. B. T. XXXI. B.
- e. Echini straminei coloris; aciculis minimis. Tab. XXXI.  
fig. C. Fractus aculeus sub microscopio pictus. Tab. XXXI. fig. 4. — C.  
T. XXXI. 4.
- f. Echini Thalassici, sed spurci coloris. Tab. XXXI. fig. D. — D.
- g. Rumphii Echinometræ setosæ; Aciculæ fuscæ poll. 6. vel 7.  
longæ. vid. Rumph. Tab. XIII. n. 5.
- h. Luydii No. 1052. Tab. XXXI. f. 5. — 5.
- i. Ejusdem; an forte Echinitæ fibularis minoris spicula?  
No. 1060. Tab. XXXI. f. 6. — 6.
- k. Ejusdem radiolus torosus minor, seu torosus aculeatus  
No. 1045. Tab. XXXI. f. 7. — 7.
- l. Mortoni, p. 331. Tab. 10. fig. 4. vid. Tab. XXXI. 8. — 8.

m. Subula.



*m. Subula.* Luydii aculeus medius arcuatus, five medius cauda præacuta aliquatenus incurva No. 1069.

*n. Sloanii* It. Fam. Vol. II. Tab. 244. fig. 1. 2.

*Species 2. Cidaris Variolata.*

T. XXX. A. B. *a.* Echini amethystini; Speciei Cidaris variolatae ellipticae; aciculae fortiores Tab. XXX. A. B.

T. XXXI. f. 2. Aculeus sub microscopio visus integer & dimidiatus Tab. XXXI. fig. 2. similis fig. 3. nisi quod circulus in medio striatus appareat.

*b.* Echini marini majoris, rotundi, elati, Sloan. Itin. Fam. Vol. II. Tab. 243.

*Species 3. Cidaris mammillata.*

— f. 9. *a.* Echini e mari rubro aculeis longissimis, Aldrovandi p. 407. 408 Tab. XXXI. fig. 9.

*Genus II. Capillaris.*

T. XXIV. c. Hujus generis sunt setulae Echini Briffi Scillae vana Specul. Tab. IV. & Spatagi, supra §. 99. π. graecum dicti Tab. XXIV. fig. c. similesque (de aculeis §. 9.) vid. Echinos integros Tab. XXIX. & XXX. aciculis capillaribus inter capitatas, quae pro pedibus habentur, comparentibus.

§. 13.

CLASSIS II.

Sudes.

*Gen. I. Villarum: Baunstedden. (§. 10.)*

*Spec. I. Laevis.*

T. XXXII. Q. *a.* Andersonii; Hujus radii iconem Vir Per-Illustris nobiscum communicavit Tab. XXXII. Q.

*b. Rumphii*



- b. Rumphii* aculei Echinometrae digitatae Tab. 13. nobis  
Tab. XXXIII. a. b. T. XXXIII. a. b.
- c. Scillae Spatagoides* Tab. X. f. 1.
- d. Ejusdem Cidaris mammillatae* Tab. XXII. f. 1.
- e. Studgardienfes*; vid. Prolegom. de Tubulis marinis p. IX.  
& Tab. I. c. d. e.
- f. Lubecensis* quoad dimidiam partem Belemniticæ materiae  
Tab. XXXVI. A. cum qua conferatur fudes Villarum læ- T. XXXVI. A.  
vis, five radius echiniticus naturalis Andersonii sub lit. a.  
Tab. XXXII. Q.

Spec. 2. *Nodosa*.

- a. Augusti II.* Ex Gazophylaciis Dresdenfibus; fasciis ele-  
ganter ex badio & subflavo colore variegatis; nodis ver-  
sus capitula in aliquot cingula dispositis. Tab. XXXIII. c. d. T. XXXIII. c. d.
- b. Rumphii* Tab. 13. vide Tabulam Nostram XXXIII. c. — c.

Species 3. *Granulata* & *Ariata*:

- a. Andersonii*; Cujus munificentia hunc aculeum debemus,  
ex India ad Eundem allatum Tab. XXXII. f. L. Similem T. XXXII. L.  
dimidiatum exhibet f. M. in Lapide arenario Gedanen- — M.  
fi ex monte cui nomen a Grandine est; forte vestigia hu-  
jusmodi aculei, licet minoris, in simili lapide Gedanensi.  
Fig. N. — N.
- b. Scillae* Tab. XXII. f. III. & Tab. XXIV. f. III.

Species 4. *Torosa* (quasi ramosa; five caulis abietis, neglectim ramulis suis privatus.)

- a. Scillae*; Vestigiis ramulorum majoribus Tab. XXIV. f. II.  
& III. nobis Tab. XXXIII. fig. f. G T. XXXIII. f.
- b. Ejus-*



T.XXXIII.g.

b. Ejusdem ; ramulis minoribus. Tab. VI. fig. III. nobis  
Tab. XXXIII. fig. g.

**Genus II. Fortalitorum ; Pallisaden (§. 10.)**

T.XXXIV.A.

Spec. I. Simplex. Albissima Tab. XXXIV. f. A. conf. Rumphii  
Tab. XIII. D. D. D.

T.XXXII.O.

2. *Fasciis variegata* ; Hujus 22. varietates exhibemus in  
Tab. XXXIV, & alteram aliquoties transversim ferra di-  
visam Tab. XXXII. O. — Hoc genus ab omnibus, qui  
nobis cogniti sunt, aculeis in eo differt, quod materia, ex  
qua fudes Fortalitorum sunt conflatae, porosa sit, reliquo-  
rum vero materia ad fluores (*Spath*) proxime accedat.  
(§. 12. Gen. I. Spec. I. lit. b.)

Rumphius fudes pariter ac spathulas digitos appellat, quo-  
rum ulteriorem descriptionem vid. apud eundem.

§. 14.

**CLASSIS III.**

**Spathula.**

— P.

Hujus exemplum ex *Museo Andersoniano* in Tab. XXXII.  
P. Utrum Rumphius hujusmodi spathulas intelligat p. 32.  
ibi: De Kleender Vingers zyn een of twee Leden van een  
Vinger lang, boven breed, & wat plat als een Spadel, en  
*van digter substantie*, daarom ze ook in't Water zinken  
als Steen, certo affirmare non possumus. Sufficit Spa-  
thulas differre a digitis five sudibus Fortalitorum vel in  
eo, quod illae non sint materiae porosae, prout digiti. Cœ-  
terum notatu dignum est, quod Rumphius p. 34. de digi-  
tis fractis observavit: Wanneer een Vinger gebroken  
word,



word, groeit het overige Stompje aan zyn Wratte vast  
en beweegt zich niet meer.

§. 15.

## CLASSIS IV.

### Radiolus coronatus.

1. Scheuchzeri Oryct. Helv. p. 320. fig. 143. Echini radio-  
lus crassior cum corona cui pedunculus inferitur. Vid.

Ejus Phyl. Sac. Tab. LVI.

2. Nostr. Tab. XXXII. K.

T. XXXII. K.

§. 16.

## CLASSIS V.

### Clavicula.

#### Genus I. Striata.

##### Spec. I. Glandaria.

##### a. Striis Simplicibus.

1. Integris; nostra Tab. XXXII. H. Mercati p. 227. La- — H.  
pis Judaicus in ordine 7. & 8. Scheuchz all. I.

2. Definientibus; nostra Tab. XXXII. J. Mercati ibid. — J.  
9. — 19.

##### b. Striis granulatis.

Harum varietas in Tab. XXXII. A. B. C. F. G. plures vid. — A. B. C.  
apud Mercatum, Langium, Scheuchzerum &c. — F. G.

G 2

Species



*Species 2. Cucumerina.**a. Striis lævibus.*

1. Mercati l. c. Lapis Judaicus, in Ordine Secundus & Qvintus.

2. Langii Tab. 36. n. 1.

T. XXXV. E.

3. Nostra Tab. XXXV. E.

*b. Striis granulatis.*

Tab. XXXII.

— D. E.

Tab. XXXV.

— A. B.

— C. D. F.

1. Nostra Tab. XXXII. D. E. plures Tab XXXV. serie A. B.

2. Langii Tab. 36.

c. Striis nodosis Tab. XXXV. C. D. F.

d. Striis Serratis Scheuchz : all. al.

*Genus II. Lævis.*

Læves dicimus clavículas, quas in Tab. XXXVI. (fig. A. &c.) exhibemus, & distinguimus in

Tab. XXXVI.

— B. — H.

a. Dactiliformes ; figg. B. — H ex Museo Spreckelseniano, quarum materia neque Lyncuriorum neque Belemnitarum coracini coloris est, sed quædam intermedia de utrisque ambigens. Figura B. altera extremitate Num. 6. privata est, quæ non striata apparet. Vid. Exc. Breynii Tab. Belemnitarum fig. 15.

— 2. — 17

β. Fusiformes Tab. ead. figg. a. — n. quibus adde lit. a. — b. Tabulæ I. Tubul. marin. — Studgardienfes; materia ad Belemnitas coracini coloris proxime accedit.

Nota alteras earum extremitates fractas, quarum aliæ striatæ sunt, aliæ sine striis.

Com-



Communiter ad Belemnitas referuntur; nos omnino aculeis Echinorum annumerandas esse censentes, earum gratia quædam loco Spicilegii de Belemnitis conferamus.

§. 17. In *Prolegomenis de Tubulis marinis* p. IX. haud vana conjectura ducti sumus ad sententiam, quam cum viris quibusdam gravissimis communem habemus, nimirum non omnia corpora fossililia, quæ figuram & materiam Belemniticam imitantur, ad Belemnitas esse referenda. Quod enim in specie ad materiam Belemniticam attinet, ratio dictitat, a simili materia non concludi ad idem genus; alias lapides sic dicti Judaici (sive Claviculæ Echinorum) qui ejusdem sunt materiæ, quæ gaudent plurimi Entrochi, nimirum Seleniticæ, Entrochi forent, & vice versa; neque ex sola figura idem oritur genus, alias styrias Belemnitifformes pro Belemnitis haberes; imo nec similis materia similisque figura, ubi concurrunt, Belemnitas efficiunt, ita enim quosdam stalactitas, quorum materiam juraret esse belemniticam imperitus nuncuparet Belemnitas. "Belemnitas quovæque mentiuntur, (*sunt verba Doctissimi Scheuchzeri*) Fossililia, quorum icones subjunxit, (vid. Tabulam XXVII. c. — h.) quæ nihil aliud sunt, quam ostreorum quorundam spinæ: adest *cavitas* vel *conica* vel *Cylindrica*, terra suffarcta: *fissura* per superficiem longitudinem nunc recta nunc curva: *forma ipsa cylindrica*, vel ad eam accedens; eademque ex *lamellis* invicem superinductis composita, *transversim striata*; sed deest odor affricorum cornu adusto similis, omnibus Belemnitis communis; desunt & alveoli: adjecit Testæ ipsius fragmina, quibus dictæ spinæ accrevere: (vid. Tabulam XXVII. a. b.) in *Lex. Fossil. Diluvian. speciatim de Belemnita*, MS. nobiscum communicato. Idem in *Historia Alveoli* monet: "Non confundendi sunt alveoli cum lapide caudæ cancri, sive Astaci fluviatilis Gesneri Fig. lap. 167. constat quidem & hic ex pluribus Alveolis invicem inarticulatis, sed non rotundis, verum instar caudæ cancri, vel astaci hemisphæricis, transitque per totam mediam longitudinem foramen, materia quadam lapidea infarctum, quod in prominulum tandem tuberculum definit, id quod in Alveolis nostris non reperitur." Circumspecte itaque omnia sunt consideranda,

Tab. XXVII.  
c. — h.

— a. b.



randa, nec facile dubia pro veris, incognita pro cognitis obtrudenda: Simplicissima enim via tutissima ad veritatem est; veniet quoque tempus, quod Seneca prædixit, quo ista, quæ nunc latent, in lucem dies extrahet & longioris ævi diligentia (\*); Hac spe moti allegato loco Proleg. p. X. monuimus, Belemnitas, qui habito respectu ad Cavitates conicas, canaliculos & Alveolos cum radiis Echinorum nec dum conciliari queunt, mansuros fossilia sui generis a radiis Echinorum diversa. Eandem sententiam adhuc colimus, suam cuilibet liberam relinquentes. Neque diffitebimur, probabilem esse conjecturam illorum haud levibus suffultam ratiociniis, qui Belemnitas Prussicos omnes, proprie Lyncuriorum nomine insignitos, pro radiis animalium marinorum hætenus incognitorum reputant, quæ animalia, si non ad Classem Echinorum pertinerent, proxime tamen ad Echinos accederent; nec deessent rationes, quæ difficultates a cavitatibus conicis, rimis alveolisque petitas sufficienter removerent; & quæso, quid tum amplius obstaret, quin omnes Belemnitæ radii, vel Echinorum vel similium animalium marinorum forent! In præsentis propositi nostri non est, aliorum causam agere; Nobis incumbit, ut claviculis, quas læves nuncupamus, patrocinemur, ita ut vix sufficiens ratio Dissidentium appareat, ob quam illa a radiorum Echiniticorum familia removeantur, & Belemnitarum Classi inscribantur.

§. 18. Ut paucis verbis nos expediamus, ex tribus in Prolegomenis de Tubulis marinis p. IX. adductis rationibus nostris Primam ab externa figura desumptam hoc loco urgebimus; quoad Secundam intuitu materiæ, & Tertiam argumento a transversis striis aculeorum, quæ quandoque Belemniticis similes, quandoque ab his diversæ sunt, sufficiant dicta in præsentis Lucrubiunculæ §phis 12. & 13.

§. 19.

(\*) Sic est veritas, ut post longa demum studia se prodant, quæ interdum non unus homo, nec una observatio (præsertim cum in observationibus fortuna & casus multum valeant) potest conficere. *Comment. de Bonon. Insit. p. 72.*



§. 19. Si figuras Dacliliformium Tab. XXXVI. C. D. E. F. Tab. XXXVI.  
non obliquis intuemur oculis, nihil obstat, quo minus tueamur il-  
lorum sententiam, qui ejusmodi claviculas pro radiis Echinorum  
agnoscunt. Conferamus earum utrasque extremitates cum reliqua cor-  
porum forma, & in oculos incurret, alteras extremitates *sine ulla arte*  
papillis echiniticis applicari posse. Exemplum in fig. NB. quæ papil-  
lam echiniticam vulgarem exprimit, cui radius E. impositus est. In-  
genue hoc loco fatemur, nos omnem movisse lapidem; ut nobis  
viam aperiremus accedendi sententiæ Nobilissimi Breynii, viri in  
rebus naturalibus clarissimi, ast obsisterunt difficultates, vix ac ne  
vix quidem superandæ, quo minus extremitates 1. 2. 3. 4. 5. 6. ne-  
dum claviculas a. — n, ita extendere valuerimus, ut tandem in *for-*  
*te deperditam* cavitatem basis conicam, cui insuper rima ad latus af-  
fingatur, exirent. (\*) Neque basin artificialem sic accommodare  
potuimus, ut sine injuria radiis nostris, *quasi detritis*, belemniticam,  
& quidem conicam, ut vult Clarissimus Autor, figuram tribueremus,  
hocque modo aculeos in Belemnitas transformaremus, quin potius  
illa arte punctandi, quæ laudatus Dominus Autor usus est, plurima  
fragmenta Belemnitarum (quæ lubenter inter dubia relinquimus) fa-  
cillimo negotio in radios, qui vulgò lapides Judaici audiunt conver-  
terimus, & ecce lapides Judaicos detritos materiæ Belemniticæ, Se-  
leniticæ affinis; Exempla dedimus in Tab. XXXII. fig. 1. 2. 3. ali-  
ud de aculeis, quos sudes fortalitorum appellamus Tab. XXXVI.  
fig. O. O. Porro; Digiti Echinometræ Rumphianæ, teste *autore Mus.*  
*Ambon. p. 33.* in littoribus sparsi tandem abeunt in materiam lapide-  
am (forte in Seleniticam, prout lapides Judaici, forte etiam in  
Belemniticam, Seleniticæ materiæ affinem) unde fit, quod erronee  
a nonnullis pro fragmentis plantarum marinarum habeantur, Rumph.  
ibid. Quodsi vero, in utrisque extremitatibus detriti evaserint, fa-  
cile supremam partem (plerumque ampliorem inferiori) basin, &  
capitulum (§. 7.) apicem Belemnitæ conici esse putares, sicque ha-  
beres

Tab. XXXVI.  
— C. D. E. F.

— NB.

1. — 6. a. — n.

Tab. XXXII.

— 1. 2. 3.

Tab. XXXVI.

— O. O.

(\*) Conferantur quæso figuræ apud Woodvardum in *Literis relating to the method of Fossils Num. VI.* Belemnitæ fusiformis Joh. Bauhini de fonte Bollenfi & Belemnitæ Cylindrici in apicem utrinque desinentis; eoque autem præsumeret, eosdem in figuram Belemniticam supra descriptam transformare.



beres belemnitas detritos : nihil itaqve superesset , nisi ars accurate punctandi , ita , ut apex vel acutus vel obtusus reddatur , basis vero conica cavitare & , pro lubitu , rima donetur ; qvòd tamen sine ulla vi fieri neqvit ; & nihilominus Digiti Rumphiani manerent radii Echinitici.

Qvòd reliqvum est , dignetur curiosus Lector figuram *A. Tab. XXXV.* ex Museo Spreckelseniano , cujus substantia nondum tota in materiam belemniticam abiit , serio conferre cum radio Echinitico naturali Per-Illustris Domini *Andersonii Fig. Q. Tab. XXXII.* & nobiscum sentiet , rationem diversitatis tam amplam non esse , qvin alter alterum in familiam *Radiorum Echiniticorum* postulare.

Possẽm plura addere , sed , ne sententiam meam obtrudere videar , *sufficiant pauca !* Hominem me interim scio , qvapropter omnia peritiorum solidissimo Judicio committo.

### Coronidis loco

Ἐπιλεγόμενα pie defuncti *Joannis Jacobi Scheuchzeri* , qvæ laudato specimini suo ex Lexico Fossilium Diluvian : de *Belemnitis* (§. 17.) adjunxerat , communicamus , qvò amicitia Tanti Viri testator sit memoria nostra ad urnam usqve colenda.

\* \* \*   \* \* \*   \* \* \*

De Belemnita & Alveolorum , nam hæc conjungenda autumo , generatione & origine varia sunt variorum sententia , ut haud mirum sit , de iis certare omnia tria Regna ; Certaturos , qvamdium latent vel Geneseos modus , vel analoga ex Regnorum subditis. Caliginem foveant ipsa Belemnitarum , Lyncuriorum , Dactylorum Idæorum , Ceraunitarum , Alveolorum , Lapidum Caudæ Cancrini nomina ,



nomina, quæ qualicunque similitudini, loco natali, vel falsæ origini, ut illa Deorum gentilium, Natales suos debent. Fuit ex Amicis quondam meis, qui Belemnitas minerali Regno adjudicavit, & is quidem studii fossilium probe gnarus; Vegetabili favet Helwing. Lithogr. P. II. p. 123. Animale potiora habet suffragia. Sed & hæc offendimus sententiarum divortia. Pro Piscium & nominatim Physeterum Dentibus agnoscit Amicus mihi Bourguetus, Gallus, hanc suam mentem publico declaraturus. Diluvianis λειψάνοις adnumerandos esse hos lapides haud dubito, sed in suspensio nos tenet hætenus analogi marini defectus. Lucem rei obscuræ affundere possunt, imo consilia hypothesei formandæ commoda. — — — Klemii, quem & inter amicos conjunctissimos, longo licet terrarum tractu a me junctum, numero, inventa atque cogitata (\*), quibus si ratiunculis his & observationibus qualibuscunque meis adjicere potero qualecunque momentum, erit cur mihi gratuler, & gratulabimur nobis reciproce, si aliquando conjecturis respondebit, quod adhuc in Democriti puteo, rectius in Maris Abyssu, latet Analogum. Observationes sunt sequentes:

1. Inveniuntur & Belemnites & Alveoli frequentissime & ordinarie inter Diluviana tanta sæpe copia sparsi, ut corbes integri adimpleri queant.

2. Iphis Belemnitis innati reperiuntur Tubuli marini, Balani, alia Maris producta Testacea. Testes.

a. Mus. Fossil. n. 403. Belemnites longior Trochitarum rudimentis aspersus & Eschara insidente; Ex Lapide calcario Gothlandico obtinui ab amicissimo p. m. Leopoldo Lubecensi.

b. — — — n. 42. a. Belemnita ex agris & vineis prope Badam cum vermiculorum marinorum vestigiis.

H

c. Mus.

(\*) Conf. Prolegomena de Tubulis marinis pag. III.



- c. Mus. Fossil. n. 405. Belemnita cinereus, cui vermiculi marini insident. Ex Randio monte Scaphusianorum.
- d. — — n. 421. Belemnita minor cuspidatus, protuberantiis quibusdam verrucosis asperatus, quæ armato oculo exhibent patellas ab apice ad basin striatas. Ex Legerio monte.
- e. — — n. 423. Belemnita cinerei & albidæ ex Ferri venis Comitatus Badensis. Circellis in superficie veluti exesa notati, qui aliud nihil sunt, quam Trochitarum rudimenta.
- f. — — n. 423. b. Belemnites exiguus, polymitus, circellis iisdem insignitus; Ex Agro Basiliensi.
- g. — — n. 427. Belemnites truncatus, polymitus, figurarum tractibus in superficie exornatus, circellis imprimis prædictis; ex Birsa Fluvio, Ditionis Basiliensis. (\*\*)
- h. — — n. 450. Belemnita cum vermiculis seu tubulis marinis & Ostreis exiguis insidentibus.
- i. — — n. 450. k. Belemnita ex maximis in vena Ferri Hammifica in montosis prope Geisingen & Arcem Wartenberg Principatus Furstenbergensis, cum ostreis & tubulis marinis insidentibus; Diameter est 13. lin. Paris.
- k. — — n. 450. n. Belemnites Polymitus veluti calcinatus. Hic in centro basæos habet stellam affabre delineatam. (\*\*)

3 Con-

(\*) Vid. Tub. Marin. Tab. IX. fig. 8.

(\*\*) Vid. Tubul. marin. Tab. IX. fig. 7.



3. Conformitas attendenda est mira tubuli, per medios alveolos decurrentis cum Nautilus, ut Belemnitas vocare possis Nautilus rectà protensos (\*), & Nautilus Belemnitas in se contortos. Horum tubulorum vestigia sunt

H 2

inprimis

(\*) Anno 1726. quo nimirum mihi cum pie defuncto Dilectissimo Scheuchzero meo intercedebat literarum hac de re commercium, ambo opinati sumus, corpora illa, quæ postea *Tubulos concameratos* salutavi, Excell. Breynius autem *Orthoceratitas* appellavit, Alveolos esse singularium & prægrandium Belemnitarum; Huic hæresi adhuc 1728. in literis ad Per-Illustrem Hans Sloane VI. Id. Dec. exaratis additus fui, quarum tenor, post reliqua, sequens:

"In quantum Tibi pro tenuitate mea utilis esse poterò, nunquam deero, spe fretus, fore, ut æqua lance expensurus sis, Spartam, quam sequor, cum hoc genere Studiorum nihil commune habere: Itaque discentem ut tolerare, errantemque doctrina & solida Experientia Tua sublevare velis, est, quod iterum iterumque rogo. Hac vice promissa Schemata, quæ Scheuchzerus noster vidit, Tibi cedo. — Ad didi summam meditationum, quas cum eodem communicavi; & quidem, varias Autorum sententias de origine horum petrefactorum revolvens, adhuc mihi videtur illorum opinio verisimillima, qui eandem Regno animali, immo testaceis adscribunt: In horum autem genere nullam magis adæquatam invenio Analogiam, præter illam a familia *Nautilorum* desumptam. Dubium quidem mihi occurrebat, plurimos Alveolos, abstracte consideratos, præsupponere Belemnitas; mole & longitudine omnem fere fidem superantes; contra illud tamen non absona erit conjectura, Alveolos ad ejusmodi longitudes productos Belemnitas suos a basi ad apicem usque ita occupare, ut parum materiæ Belemniticæ eosdem vel ambiat vel superet, prout ejusmodi exempla — exhibentur, ex quibus colligere licet, hujus-



inprimis conspicua in Angerburgicis & Septentrionalibus  
aliis; minus, imo saepe plane non, in nostris regionibus me-  
ridionalioribus; & protenditur hic Tubulus ultra alveo-  
lorum

"hujusmodi alveolos integrum fere domicilium Animalis  
"absolvere; Certo certius enim est, plures & diversas dari  
"Belemnitarum species, quod alveoli multifariam inter se  
"differunt; posset adhuc dubium circa productiones conca-  
"merationum moveri; quando autem camerarum imagines  
"animo ita concipio, prout Nautilorum concamerationes ei-  
"dem repraesento, vel prout structura alveoliformis Cornu  
"Ammonis Rumphii nobis apparet, non video, quid obftet,  
"quo minus Alveoli Belemnitarum successive ex lentore A-  
"nimalis, parique modo, quo concamerationes Nautilorum  
"formentur, ita, ut principi parti animalis libera semper ma-  
"neat facultas post se trahendi Domicilium, quod adeo pon-  
"derosum non est, ac nobis apparet, ipsas enim cameras ani-  
"malis partibus mollibus non repleri, sed vacuas esse existi-  
"mo, aequae ac cameras Nautilorum, funiculo saltem Tubulum  
"permeante; Nam, quod in specie ad Nautilos attinet, va-  
"cuas earum concamerationes non solum reptiles gressus, sed  
"etiam elevationes & adscensus ex fundo maris promoveri au-  
"tumo (conferatur D. Fontenellius in Historia Acad. R. Sc.  
"1722. p. 3.) Sic cornu Ammonis Rumphii five nautilus exiguum  
"Listeri ex meris infundibilis, figuram illorum, quibus medi-  
"antibus Braxatores cerevisiam in Cupas infundunt mentien-  
"tibus, concavis tamen & siphunculos ad latus habentibus  
"constare, cameras praeterea, quas efformant, omnino vacuas  
"esse, quilibet structuram hujus Nautili accurate contempla-  
"tus facile observabit.

Rationes, quibus postea motus sententiam meam mutavi, exposui  
in Prolegomenis de Tubulis pag. III. seqv. Neque bellum ideo  
mihi



lorum limites, saltem fibræ seu nervi ad instar, per Belemnitarum axim usque ad Coni apicem. Neque dubium esse potest cuiquam ad eisdem usus, devehendi ad omnes articula-

H 3

mihi movit Amantissimus Scheuchzerus, quin potius ut reliqua modeste fileam, rescripserit: "Cependant faisons ce que nous pouvons, wenn wir nur dahin kommen, daß Gott verherrlicht werde in seinen Werken.. Neque Reipublicæ literariæ bene cupientes decet, opiniones pro veritatibus obtrudere. Salutavi & Orthocerata Excell. Breynii, Consodalis dilectissimi, & omnium autorum Belemnitas *Tubulos*; quoad Belemnitas laudatus Dominus Breynius partes meas sequitur, eisdemque *Tubulos esse* mecum sentit; quoad illa, ab opinione mea tantisper in Dissertat. de Polythalamiiis recedit, quod omni rationi contrariari credit, etiam si ipse omnia cochlidia, imo *Orthoceratha, testas tubulosas*, vel quod unum idemque est, *tubulos testaceos* vocitet. Ne autem viris discretis Ejus judicium præceps mihiqve molestum videatur, publice profiteor, quod phrasin: *Contra omnem rationem &c. salutantur*, quæ pag. 10. usus est, lubentissime ipsi in meliorem partem, scilicet, ex non sufficiente ratione interpretandam esse cupiam; Cæterum inquirere nolo, utrum rationes, quas eadem pag. in contrarium adduxit, tanti sint momenti, ut *Termini Tubulorum concameratorum* terminis *Polythalamiorum & Orthoceratum* terga vertere debeant, cum ipse terminos: *Cavitates fornicatas, Concamerationes & Thalamos* passim in dissertatione, imprimis §. 34. tam arcte conjunxit, ut unum idemque significant. Ingenium docile, non præoccupatum (quod Clarissimus autor pag. 10. accusat) foveo; illud rationibus, non verbiloquiis, perluaderi vult. Interim tamen amicitia nostra mutuaque officia intacta manserunt, manebuntque certe a minutis tantillis illæsa; quod omnibus bonis persuasum esse cupimus.



riculationes alimenti inservire hos tubulos, utpote quorum structura & situs sunt plane eadem in Nautilis atque Alveolis.

4. Consideranda venit divisio ipsa corporis Alveoliformis five *ναυπλωειδής* in suos articulos five concamerationes, tanto ut plurimum minores, quo propiores sunt apici coni: ut sunt eadem proportionem Nautili concamerationes ab extrema ora usque ad intimum centrum visundæ in Nautilo per medium dissecto.
5. Sunt ipsi Belemnites, abstracte ab Alveolis considerati, coni uni aliis inserti, & comparari commode possunt cum lacrymis vitreis, quarum Anatomen sistit Sturm. Colleg. Cur. P. II. p. 94.

6. Haud

cupimus. Salvo eo, quod iustum est circa investigationem veritatis.

Restat, ut animalculum, quod solenes fragiliores (vid. Tab. I. fig. 5. de Tub.) componit, & inter alia spolia ex littore pagi Schevelingen Nebiliff. Steinhart Secretarius Civit. Dantiscanæ nuperrime ad me misit, Benevolo Lectori quodammodo exponam:

Est insectum corpore, si contractum consideratur, forte ovali, vix dimidium pollicem longo, pedibus more Asellorum sedecim, cauda triloba; capite plano; ore aureis & fulgidissimis setis barbato; oculis extantibus; pedes in extremitatibus, prout barba, coloris aurei sunt; in arena gradiens, tubulumque ad modum cochlidum secum trahens barbam in semicirculum explicat; vide figuras Tab. XXXIII. A. B. Non recorder, me animalculum hoc ullibi apud autores offendisse.

Tab. XXXIII.  
A. B.



6. Haud negligi debet labor ille seu splendor in convexa æque ac concava Alveolorum parte conspicuus, conferendus iterum cum splendore illo margaritarum conchæ simili, quem præ se ferunt intersepimenta Nautilorum, Testaceæ originis index.
7. Cuticula tandem ipsa, eaque tenuissima, in multis Alveolis residua.
8. Ipseque marmoreus labor in nonnullis Belemnitis conspicuus. Testes:
  - a. Mus. Fossil. n. 420. Belemnites marmorei laboris, albus, in Ferri Fodinis Badensibus.
  - b. — — n. 426. Belemnites ferrugineæ flavedinis, marmorei laboris, ex iisdem fodinis.
9. Belemnitarum ipsorum divisio in taleolos sive circulos parallelolos Basi. Testes:
  - a. Mus. Fossil. n. 406. a. Belemnites totus perforatus & articulatus. Ex Alpibus Abbatiscellanorum, hinter dem öhrlein.
  - b. — — n. 408. Belemnites geniculatus ex monte Legerio.
10. Adest ex Abbatiscellanis Alpibus n. 406. a. fragmentum Belemnita, cujus cavitas Alveolis dicata suffarcta est fluoribus crystallinis, ut passim in Testaceis vere Diluvianis & ipsis Nautilorum fossilium concamerationibus.
11. Attentionem forte meretur, qui Animalis videtur originis, odor seu fator affrictorum omnium pene Belemnitarum urinosus.
12. Radiorum in basi cœuntium centrum raro est in medio, sed ut plurimum excentricum, quæ observatio forte viam sternit ad facilitandum animalis motum.

Confirmant hæc observationes, quæ habet Morton. Hist. of Northamptonshire p. 178.

Et



Et ex his omnibus conjectare liceat, *siquidem demonstrationi nondum datus sit locus*, esse analogum Testaceum Nautiliforme, sed recta sive in longum protensum, carne ut Nautili donatum, quæ, si cornua habeat vel pedes, quibus sese affigat corporibus obviis, haud difficile erit, formare ideam de progressivo Animalis motu, quod tot Articulationum & crustarum Testacearum longum syrma post se in fundo maris trahat, fixo in primis & axin pertranseunte nervo. Notanter dico, in fundo maris, quia vix mihi est verosimile, natare hæc Animalia unquam sursum, sed prorepere saltem inter alia pelagia; Et facilitabit reptatorius hic motus, haud dubie lentus, Axeos transitus non per præcisum centrum seu Alveolorum seu Belemnitz ipsius, juxta leges, quas de vecte Mechanici tradunt. Facilitabitur magis hic ipse motus tubulo medio seu fortiori seu crassiori, & excentrico magis, qualis est constans fere in Angerburgensibus, quorum longa series in corpore cylindrico magis quam conico poscebat musculos, ut ita loquar, fortiores, & vectem ab Hypomochlio magis remotum; non enim vi quadam externa ad latera pressam spinam mediam sive tubulum existimo, sed naturali ita collocatum situ.

FINIS.



TABU-



# TABULA GENERALIS METHODI ZOOLOGICÆ.

\*\*\* \*\*

## ANIMALIA SUNT VEL PEDATA VEL APODA.

### I. PEDATA.

Cap. I. QVADRUPEDA.  
Sect. I. Pedibus inter se æqualibus.  
Class. I. *Integris*.  
Gen. I. Auribus acutis.  
a. Erectis : Equus. Mulus. Zebra  
Indica &c.  
b. Neglectis : Asinus. Onager.  
Gen. II. Auribus latis & pendulis ;  
proboscide & dentibus valens :  
Elephas.

a. Bo-

### I. PEDATA.

Cap. I. Sect. I.  
Class. II. *Bisulcis*.  
Art. I. Cornuta.  
Gen. I. Bicornia.  
a. Bovinum genus.  
b. Ovile (\*)  
c. Hircinum ; huc : Dama. Rupicapra. Capra Sylvestris. Gazella.

I d. Cer-

(\*) Dantur oves, hirci cervulique cornubus carentes ad anomala sui generis referendi.



## I. PEDATA.

## Cap. I. Sect. I. Class. II. Art. I.

## Gen. I. Bicornia.

## d. Cervinum genus.

a. Cornubus simplicibus: Cervi africani plurimi.

β. Cornubus compositis: Cervi Europæi. Rangifer. Alce. Capreolus. Tragelaphus. Hircus Cotilardicus &c.

Gen. II. Tricornia: Tauri indici. vid. Plin. Ludolphum &c.

Gen. III. Metopocera: Asini cornuti.

Gen. IV. Rhinocerotes.

## Art. II. Excornia.

Gen. I. Ore eqvino: Camelus. Girafra &c.

Gen. II. Ore rostrato & promuscide instructo. Porcinum genus; huc: Baby Roussa &c.

## Class. III. Digitatis.

## Art. I. Aurita.

Gen. I. Felinum: quorum ungues acuti, seminulares, & abscondi possunt.

a. Auribus obtusis: Leo. Panthera. Lupus Scythicus &c.

b. Auribus acutis: Tygris. Felles domestici & sylvatici. Lynx. Zibetti &c.

Gen. II. Caninum: quorum ungues incurvi evidenter prominent.

a. Ca-

## I. PEDATA.

## Cap. I. Sect. I. Class. III. Art. I.

## Gen. II. Caninum:

## a. Canes feri:

1. Auribus acutis, erectis: Lupus. Vulpes. Zylion - Hyæna &c.

2. Auribus subrotundis: Taxus. Lutra. Gulo &c.

## b. Canes domestici:

1. Auribus acutis: Leporarii. Islandici &c.

2. Auribus latis & pendulis: Omnes canes venatici, aquatici, perdicum, taxini, Bononienses &c. vid. Meretti Pinnacem.

Gen. III. Cuniculorum. Qui corpus ita contrahunt, ut vel plane gibbi vel globosi videantur.

## a. Plantis hirtis: Auribus sublimibus:

1. Lepores vulgares & anomali (cornigeri.)

2. Cuniculi vulgares; indici.

## b. Plantis nudis:

1. Auribus acutis: squamati: Cuniculi cucurbitales s. Armadhilli.

2. Auribus obtusis:

a. Echinati: Hystrix. Erinaceus.

b. Pilosi: Porcelli indici.

Gen. IV. Glirium. Qui magis gliscere, quam incedere videntur.

a. Cau-



*I. PEDATA.*

Cap. I. Sect. I. Class. III. Art. I.

Gen. IV. Glirium:

- a. Cauda nuda: Sorices. Mures.
- b. Cauda pilosa: Sciuri. Mures Alpini. Lonx. Mustelæ. Muscatulus.

c. Instrumentis volatoriis instructi:

- a. Volatiles: Sorices. Mures.
- b. Petauristæ: Sciuri volantes, similesque.

Art. II. Non Aurita: quæ aures exstantes non habent.

Gen. I. Lingva brevissima, adeo, ut Diodorus Siculus, Plinius &c. nullum ejus usum existimaverint: Crocodili. Caymanni.

Gen. II. Lingva latiuscula:

- 1. Digitis quinque: Scinci. Testudo squamata &c.
- 2. Pedum anteriorum digitis quatuor, posteriorum quinque: Salamandræ.
- a. Cauda tereti.
- b. Cauda latiuscula. (compressa)
- 3. Anteriorum pedum tribus digitis intra, binis extra; posteriorum, binis intra, tribus extra: Cameleones.

Gen. III. Lingva bifida; digitis longis: Lacerti.

a. Squamati.

- 1. Dorso lævi: Crocodili terrestres. Corduli &c.
- 2. — Serrato: Leguani. (\*)
- 3. — Stellato: Stelliones. b.

I 2

*I. PEDATA.*

Cap. I. Sect. I. Class. III. Art. II.

Gen. III. Lingva bifida.

b. Cutati:

- 1. Dorso simplici.
- 2. — Striato.
- 3. — Alato: Dracunculi volantes.

Class. IV. *Palmipeda*; quorum digiti membrana sibi invicem conjuncti, si talia occurrunt, pedibus inter se æqualibus.

Class. V. *Cataphracta*. Gravi armatura a tergo & a pectore: Testudines.

Gen. I. Digitis simplicibus.

II. — fimbriatis.

III. Pedibus integris; remiformibus.

Sect. II. Pedibus inter se differentibus.

Class. I. *Anteriores volæ, posteriores plantæ humane quodammodo similes.*

Gen. I. Auribus oblongis: Ursi.

II. — semilunaribus: Simiæ. Cercophiteci.

Class. II. *Anteriores manu similes extrorsum flexi; posteriores gliriformes: Talpæ.*

Class. III. *Pedum anteriorum digiti fissi, posteriorum conjuncti.*

Gen. I. Pilosa: Phoca. Castor &c.

II. Nuda.

- 1. Cutelævi: Ranæ.
- 2. — scabra vel tuberculosa? Bufones.

Class. IV.

(\*) Iguani, Ivani; Javenibus, vid. Bont: H. N. & M. p. 56.



## I. PEDATA.

## Cap. I. Sect. II.

Class. IV. *Pedum anteriorum digiti conjuncti, posteriorum fissi*; ubi talia occurrunt. (\*)

## Cap. II. BIPEDA.

Sect. I. Glabra: *Leo marinus Kolbii*

Cap. B. Spei p. 203. &c.

Sect. II. Pilosa: *Vitulus maris Rondeletii*; *Manati*; *Phocæ* Genus *Clusii*.

Sect. III. Plumosa: *Aves*.

Class. I. *Digitata* i. e. digitis solutis.

Art. I. *Pedibus didactylis*: *Struthio*-*Camelus*.

II. — *Tridactylis*: *Casuarius*.

III. — *Tetradactylis* } Genera a

IV. — *Pentadactylis* } qualitate

V. — *Hexadactylis* } rostri.

VI. — *inflexis*, vid. *Pisonem* &c.

Class. II. *Palmipeda*.

Class. III. *Pedibus anomalis*: quod *incedere nequeunt*: *Colymbi* &c.

## Cap. III. MULTIPEDA.

## Sect. I. Loricata.

Class. I. *Astaci* marini et fluviatiles.

II. *Cancris* marini, fluviatiles, & terrestres.

III. *Locustæ*.

IV. *Squillæ*.

V. *Cancelli*.

VI. *Scorpii*.

Art.

## I. PEDATA.

## Cap. III.

## Sect. II. Insecta.

Class. I. *Pedestria*.

Art. I. *Pedibus pluribus vulgo innumeris*: *Scolopendri*. *Juli*.

II. *Sedecim*: *Aselli*.

III. *Octo* (ita communiter) *Ara-*  
*nci*.

IV. *Sex*. — *Adde erucas vermes-*  
*que mutationibus obnoxias*.

Class. II. *Volatilia*.

Art. I. *Bipennia*.

I. *Nuda*.

II. *Velata*; vulgo: *vagini pen-*  
*nia*, *Scarabæorum* genera.

Art. II. *Qvadripennia*.

I. *Farinacea* (oculis nudis visa.)

1. *Alis integris*.

2. — *insectis vel sinuosis*.

3. — *plumosis* s. *laceris*.

II. *Diaphana*:

1. *Alis contractis*; varia;  
item *Locustæ*. *Gryllo-*  
*Talpæ* &c. vid. *Ludol-*  
*phi Dissert. de Locustis*  
p. 15.

2. *Alis expansis*.

## II. APODA.

(\*) Pre-concinnanda methodo Zoologica sequioris sexus ratio non habetur, cui demum in ipsa historia animalium loca sua assignanda.



II. APODA.

Cap. I. REPTILIA.

Class. I. *Nuda*. Lumbrici. Limaces.

Class. II. *Membranacea* I. exuviis prædita : Angues &c. Genera a capite vel circulari, vel ovali, vel triangulari. Subgenera vel a cauda vel a diversitate colorum & picturæ in dorso.

Class. III. *Testacea* (\*)

I. Cochlis.

II. Concha.

III. Tubulus marinus.

IV. Echinus marinus.

Cap. II. PINNATA: *Pisces*. Sunt Animalia apoda in aquis degentia, & pinnarum ope natantia.

Alii *Pulmonibus* gaudent, alii *Branchiis*.

*Pulmonibus* gaudent omnes pisces fistulas in capite habentes, unde aquam cum victu haustam rejiciunt, suntque *Belux marinæ cetacei generis*.

Bran-

I 3

II. APODA.

*Branchiis* gaudent pisces reliqui, iisque vel *occultis* ( quas Rajus & Willughb. imperfectas appellant ) vel *apertis*, quibus aquam haustam emittunt.

*Occultas* dicimus illas, quæ sub cute latent, & non nisi difficulter vel manu violenta detegi possunt.

Harum non nisi *spiracula*, non procul a capite, apparent vel *Prona* vel *Supina* vel *Lateralia*.

Hujusmodi pisces sunt vel *pinnati ad spiracula*, id est, pinnis lateralibus instructi, *vel talibus carent*.

*Apertas* Branchias appellamus, quæ in utroque capitis latere sitæ, & non nisi operculis aperilibus tectæ facile inspicere & observari possunt. Qualia opercula *valvas branchiales* dixeris.

Ejusmodi pisces sunt vel *plani & lati*, vel in *longitudinem efformati*.

*Plani & lati* ad figuram *rhomboidalem* vel *ellipticam* accedunt.

Horum

(\*) Vid. ad Calcem Tabulam Specialem Synopticam *Cochlidum & Cantharum*, ; cujus Autor est Clarissimus *Fischerus Regiomontanus*.



## II. APODA.

Horum alii oculos ex alterutro latere ex adverso nullum habent, alii sunt in utroque latere oculati.

In Longitudinem efformati sunt vel teretiusculi vel latiusculi.

Teretiusculi vel ore toto rostrati, vel naribus in rostrum terminantibus, vel ore barbato, vel imberbes.

Latiusculorum demum differentias diversi situs habitusque pinnae constituunt.

Habent enim vel unicam pinnam in dorso differentesque ventrales, vel duas dorsales vel tres; vel dorsali carent; vel lateralibus sunt alati.

## I. PULMONIBUS gaudent.

A. *Balenæ*, quæ pisces omnes, prout Elephas omnia quadrupeda, magnitudine superant; vel *Dentatæ* vel *Edentulæ*.

Prout autem Elephas peculiarem sibi inimicum habet Rhinocerotem, sic Balenæ hostem sentiunt

B. *Monocerotem*.

C. *Del-*

## II. APODA.

## Cap. II. PINNATA.

## I. PULMONIBUS gaudent

C. *Delphaces* s. Porci.

I. Ore in rostrum rectum protenso: *Delphinus*.

II. Ore rostrato recurvo s. Simo: *Orca*.

III. Ore brevi: *Phocæna* s. Turfio.

## II. BRANCHIIS gaudent pisces reliqui, iisque.

I. *Occulis*.

A. *Pinnati* ad *Spiracula*.

21. *Spiraculis* in prona parte quinque: *Torpedo* Salviani.

B. *Spiraculis* supinis s. ventralibus quinque.

I. Toto corpore, demta cauda, circum circa in pinnam continuam tenuato.

1. Cauda lævis simplex.

2. — lævis monocuspidata.

3. — lævis unica cuspidata & pinna donata.

4. — lævis tricuspidata.

5. — Aspera: *Rajæ*.

a. *Bipennis*.

b. *Tripennis*.

c. *Unica cuspidata*.

II. Capite in pinnam continuam circum circa tenuato sive cucullato.

C. *Sp-*



## II. APODA.

## Cap. II. PINNATA II. Branchiis

## I. Occultis.

## A. Pinnati ad Spiracula.

## C. Spiraculis lateralibus:

## I. Utrinque quinque

1. Ore recto, mandibulis inter se æqualibus: *Canes*.

2. Ore supino &amp; transverso:

a. Capite recto: *Catuli*.b. — ex transverso sito, Balistæ figura: *Zygæna*.

c. — triangulari.

d. — in rostrum planum Serræ instar utrinque dentatum porrecto.

II. Utrinque tribus: *Rana piscatrix* Salviani.

## III. Unico Spiraculo:

1. Brachiati. Capite vel cornuto vel inermi. *Guacucuja*, *Guaperua* Brasil: - *Rana piscatrices* *Sebæ*.

2. Tegmine duro &amp; aspero.

a. Corpore qs. Strumoso & inflato: *Orbes*. *Hystrices*.b. Corpore qs. transversim dimidiato: *Mola*.c. Corpore compresso: *Mures*.

d. — quadrangulæ.

e. — triangulari.

f. — Circumflexo: *Hippocampi*.

3. Lubrici: anguilliformes.

B. Pin-

## II. APODA.

## Cap. II. PINNATA. II. Branchiis.

## I. Occultis.

## B. Pinnis ad spiracula lateralialia carentes.

1. Septem Spiraculis.

2. Sex.

3. Binis utrinque.

4. Unico utrinque.

Adde *Larvas*; ut: *Diabolum marinum* Willughbeji &c.

## II. Apertis.

I. Plani: ad figuram Rhomboidalem vel Ellypticam accedentes, corpore circum circa in pinnam continuam tenuato.

A. Oculos ex alterutro latere, ex adverso nullum habentes.

I. Branchiis valde diductis: *Paseres*. *Rombi*. *Hippoglossi* &c.II. Branchiis constrictis: *Soleæ*. *Rhomboides*. *Amoglossi* &c.B. In utroque latere oculati: *Acaræ* omnes.

## II. In longitudinem efformati.

## A. Teretiusculi.

## I. Ore rostrato:

a. *Tubuloso*: os in extremitate rostri; cauda tenuis.b. *Mandibulis æqualiter in rostrum protensis*.c. *Mandibula superior oris rostrati inferiore productior*.d. *Mandibula inferior oris rostrati superiore longior*.

II. Na-



## II. APODA.

Cap. II. PINNATA. II. Branchiis.  
II. *Apertis*. II. In longitudinem formati.

A. *Teretiusculi*.

II. Naribus in rostrum exeuntibus, ore Supino.

III. Ore barbato : Unico cirro — duobus — tribus — quatuor — sex cirris.

IV. Imberbes.

I. Capite simplici.

II. Capite scutato & striato : *Remora*.

B. *Latusculi*.

I. Unica pinna longa in dorso a capite ad caudam.

A. Continuata æqualiter.

I. Unica pinna ventrali.

II. Duabus pinnis ventralibus.

III. Tribus.

B. Sinubus interruptis.

I. Et in dorso & in ventre.

II. In ventre tripennes.

C. Radiis simplicibus aculeati in dorso, & in ventre apennes.

D. Radiis membrana conjunctis aculeati, in ventre apennes.

II. Unica pinna dorsali a capite remotiore, ad caudam continuata.

A. In ventre apennes.

B. In ventre tripennes.

C. In ventre quadripennes.

D. In ventre aculeati.

III. Unica pinna in medio dorfi.

A. Duabus ventralibus.

B. Tribus ventralibus.

IV. Dua-

## II. APODA.

Cap. II. PINNATA. II. Branchiis.  
II. *Apertis*. II. In longitudinem formati.

B. *Latusculi*.

IV. Duabus pinnis dorsalibus.

A. Totidemque ventralibus.

B. Tribus ventralibus.

V. Duabus dorsalibus ; tribus ventralibus ; interpositis pinnulis.

VI. Duabus dorsalibus, tribus ventralibus, postpositis pinnulis utrinque.

VII. Duabus pinnis dorsalibus, in ventre nullis.

VIII. Tripennes in dorso.

IX. Ad caudam unica pinna utrinque.

X. Pinnis laceris.

XI. Dorsali carentes.

XII. Lateralibus alati.

Cap. III. RADIATA ; quæ ope radiorum in aquis moventur. Male audiunt *insecta*.

I. Cartilaginea : *Stellæ* ; *Capita Medusæ*.

II. Mollia : *Sepiæ*. *Loligines*. *Polypi*.

Cap. IV.

## II. APODA.

Cap. IV. ANOMALA. Quibus animalis character vix ac ne vix quidem assignari potest.

I. Holothuria.

II. Pennæ marinæ.

III. Urticæ marinæ; pulmones & Similia.

☆ ☆ ☆

Ultimo Dec. 1733. Exc. Jo. Ern. Hebenstreit, M. D. & Profess. Phys. O. Lips. eruditam Dissertationem suam de *Organis piscium externis* literis hu-

humanissimis adjunctam mecum communicabat. Lætabar, nos, quibus eousque nullum intercesserat literarum commercium, conspirasse in uno eodemque fundamento pro adoranda methodo, secundum quam familiæ piscium vel a Semidoctis dignosci queant. Rem gratissimam præstabit, si voto meo annuere, &, quod solida experientia me antecedit, allucinationes meas erudita censura sua dirimere, ac in gratiam Historiæ naturalis *justam Nantium dispositionem* largiri dignabitur.

✱ ) o ( ✱

## SPECIALIS TABULA SYNOPTICA

SISTENS :

# COCHLIDES & CONCHAS. (\*)

## Pars I. COCHLIS.

Sect. I. Simplex.

Class. I. Plana.

Gen. I. Nautilus. II. Nautiloides. III. Cornu Ammonis :  
a. *Legitimum*. b. *Spurium*. IV. Semicornu.

Class. II. Convexa.

Gen. I. Nerita. II. Neritoides. III. Serpentinus. IV. Sol. V. Luna. VI. Stella. VII. Angustoma.

## Pars I. COCHLIS.

Sect. I. Simplex.

Class. III. Fornicata.

Gen. I. Cricostoma. II. Platystoma. III. Dontostruma. IV. Pentadactylus.

Class. IV. Ellyptica.

Gen. I. Auris marina. II. Auris alba. III. Vitta. IV. Cidaris. V. Mamma. VI. Scapha.

K

Class. V.

(\*) Autor a priori itinere Gedanum redux anno 1731. MSctum revisit, dispositionemque & definitiones ad severius examen revocavit. In amplum volumen excrevit opus, quod dignum judicavi, secunda vice in ordinem redigere, adjunctis figuris ex *Lissieri*, *Bonani* & *Rumphii* historiis Conchiliorum, eademque opera expertus sum, quid valeat ordo naturalis; imo figu-



## Pars I. COCHLIS. Sect. I.

Class. V. *Conica* s. Cono - Cochlis.

Gen. I. Trochus. II. Reticulum  
piscarium. III. Trochoides.  
IV. Strombus. V. Tympano-  
tonos. VI. Canis Venaticus.  
VII. Noctua. VIII. Anas. IX.  
Palmipes. X. Oxystrombus.  
XI. Tuba Phonurgica. XII.  
Stromboides. XIII. Dipsacus.  
XIV. Auris midæ. XV. Nassa.  
XVI. Terebellum.

Class. VI. *Cochlea*.

Gen. I. Lunaris. II. Coelata. III. Pe-  
tholata. IV. Olearia. V. Ti-  
gris. VI. Fornax. VII. Pseudo-  
Trochus. VIII. Saccus.

Class. VII. *Buccinum*.

Gen. I. Tritonis. II. Argo-Buccin-  
um. III. Cophino - Salpinx.  
IV. Buccinum lacerum. V. Mu-  
ricatum.

Class. VIII. *Turbo*.

Gen. I. Urceus. II. Lagena. III.  
Simpulum. IV. Gutturnium.  
V. Canistrum. VI. Scala. VII.  
Epidromus. VIII. Siphon. IX.  
Auricula. X. Neritostoma. XI.  
Turbo lunaris. XII. Garagoi.  
XIII. Gallinula. XIV. Galea.

## Sect. II.

## Pars I. COCHLIS.

Sect. II. *Composita*.Class. I. *Rostrata*.

Gen. I. Trochus rostratus. II. Gla-  
dius. III. Fulus. IV. Mazza.  
V. Rapa. VI. Haustellum. VII.  
Tribulus rostratus.

Class. II. *Voluta longa*.

Gen. I. Conulus. II. Trocho - Co-  
nus. III. Ditrochus. IV. Ra-  
dix Bryoniae. V. Turricula.  
VI. Voluta musica. VII. Ve-  
spertilio. VIII. Nubecula. IX.  
Terebra. X. Cucumis. XI.  
Conchylium Rondeletii. XII.  
Cochlea naratilis F. C. XIII. A-  
porrhais. XIV. Cymbium.  
XV. Ficus.

Class. III. *Voluta ovalis*.

Gen. I. Bulla. II. Oliva. III. Pila.  
IV. Porcellana. V. Cassis. VI.  
Semicassis. VII. Cithara.

Class. IV. *Alata*.

Gen. I. Monodactylus. II. Harpa-  
go. III. Heptadactylus. IV.  
Millepes. V. Gallus pugnax.  
VI. Pugil. VII. Lentigo. VIII.  
Alata lata. IX. Alata aurita.  
X. Orthocentros. XI. Carcer.

Class. V. *Murex*.

Gen. I. Frondosus. II. Costosus.

## APPENDIX.

Cochlidum opercula : Umbilicus.  
Operculum Calli. Ungvis o-  
doratus. Pars

figurae apud autores sub alienigenis titulis sparsim obviae modo ad certa genera congregatae dignitatem sortiuntur indubitatae secum invicem correspondentiae, quae adeo in oculos incurrit, ut de iusta dispositione nullum forte remaneat dubium.

## Pars II. CONCHA.

Sect. I. *Monò Concha.*

Class. I. *Patella* : Integra -- Lacerata.

Class. II. *Conchoides* : Calyptra -- Cochlear -- Mitra Polonica -- Concho-Lepas.

Sect. II. *Diconchæ æquales.*

## Cap. I. Conniventes.

Class. I. *Figurata* : Avicula -- Sartaniello -- Tudes polonica -- Isognomon -- Parallepipedium.

Class. II. *Ostreum* : Mater perlarum -- Longum -- læve -- imbricatum -- plicatum -- muricatum.

Class. III. *Musculus* : Acutus -- Latus -- Mammarius.

Class. IV. *Cyclas*. &c.

Class. V. *Diconcha aurita* : Pecten -- Amusium -- Pseudamusium -- Ctenoides -- Radula -- Vola -- Triquetra -- Spondylus -- Mytilo-Pectunculus.

Class. VI. *Diconcha cordiformis*. Hemicardia -- Ifocardia. Anomalocardia..

## Cap. II.

## Pars II. CONCHA. Sect. II.

## Cap. II. Interruptæ :

Class. I. *Sulcata*.

Class. II. *Umbilicata* : Cricomphalus. -- Actinobalus. -- Omphaloclathrum.

Class. III. Sinu profundo, s. *Chama* : Trachea -- Chamelea -- quadrans.

Class. IV. Sinu prominulo : s. *Telina*. Circinata -- Striata -- Granulata -- Lævis -- muricata.

Class. V. *Pylorides* : Solen bivalvis -- Concha longa biforis -- uniforis -- Chama Pholas -- Musculus polyleptoginglymus -- Pinna -- Concha Eboracensis -- Glicimeris -- Mastra.

Sect. III. *Diconcha inæqualis* : Terebratula -- Trilobos -- Adunca -- Burfula -- Globus -- Stola -- Concha ansata.

Pars III. POLYCONCHA. (\*) Concha anatifera -- Pholas -- Niduli : a. Balanus. b. Astrolepas. c. Capitulum.

K 2

MUSEI

(\*) Sive: *Concha polyptyx* vel *poly-prica*; à πτυξ Basilio : valva testacea; Huc enim valvæ quadrant, quibus hæc animalcula gaudent, ut partes molles undique operiant; ad differentiam *Concha*, vid. *Tubul. marin. Proleg. p. V.*



# MUSEI KLEINIANI CONSPECTUS.

## I.

- Rerum naturalium in Phialis.
- I. Homo. 1. Embryones & Foetus Humani. 2. Varia ab Homine.
  - II. Quadrupeda. 1. Bufones. Ranæ. 2. Testudines. 3. Crocodili. 4. Lacertorum genera. 5. Varia Quadrupeda. 6. Monstra.
  - III. Bipeda. Aves earumque partes & accidentia; huc monstrosa.
  - IV. Multipeda. 1. Loricata: Cancri. Astaci. Squillæ. Scorpia. Canelli. 2. Insecta a) pedestria b) volatilia.
  - V. Apoda. I. Serpentina. a) Coriacea: Angues. b) Membranacea: Lumbrici. Limaces. II. Natantia: 1. Pinnata: Pisces. 2. Radiata: a) Mollia: Sæpiæ; Loligines; Polypi. b) Cartilaginea: Stellæ. III. Testacea.
  - VI. Anomala: Holothuria. Pennæ marinæ; urticæ & Pulmones marini.
  - VII. Vegetabilia: Flores. Fructus. Seminarium.

## II.

- Rerum naturalium & præparatorum in Scriniis & repositoriis.
- I. Sceleta: Humana — Animalium variorum.
  - II. Ossamenta & partes duriores: Hominum. — Brutorum.
  - III. Cutes
  - IV. Siccata & infarcta: Multipeda. — Quadrupeda varia. — Bipeda. Apoda: a) Pisces b) Stellæ.
  - V. Tumba f. partes conditæ, desumptæ a) ab Homine b) a Brutis.
  - VI. Accidentia animalium, ut: Pori, Lapides, Calculi &c. junctis oculis Cancrorum similibusque lapidibus.
  - VII. Ovarium, cum nonnullis nidis inter quos & petrefacti.
  - VIII. Testacea ix: dispositionem methodicam.
  - IX. Plantæ: Terrestres & fluviatiles. — Marinæ.
  - X. Fructus siccati.
  - XI. Ligna.

## III.

## III.

- Rerum fossilium in Scriniis.*
- I. Metallifera : Aurum. Argentum. Cuprum. Plumbum. Stannum. Ferrum. Cinnabaris. Mercurius. Cadmia. Bismuthum.
  - II. Sulphur.
  - III. Antimonium. IV. Vitriolum. V. Alumen. VI. Salia, nativa & cocta.
  - VII. Bituminosa. a) succinum & succinata. b) Cespites & ligna. c. Litanthrax -- Carbones fossiles.
  - VIII. Terræ a) Sigillatæ. b) Boli. c) Pictorum.
  - IX. Spodium. Gypsum.
  - X. Stalagmites. Stalactites. Tophi.
  - XI. Talcum. Androsias. Amianthus.
  - XII. Lapis specularis.
  - XIII. Ætites. Geodes.
  - XIV. Gemmæ : Cryſtalli. Adamantes. Rubini &c. &c.
  - XV. Lapidēs nobiles : Achates. Jaspides. Nephritici. Marmora.
  - XVI. Lapidēs tornatiles : Alabaſtrum. Lavezzum. Ophytes. Serpentinus.
  - XVII. Saxa & ſciſſiles lapides.
  - XVIII. Accidentaliter figurati : Dendritæ. Varia mentientes.

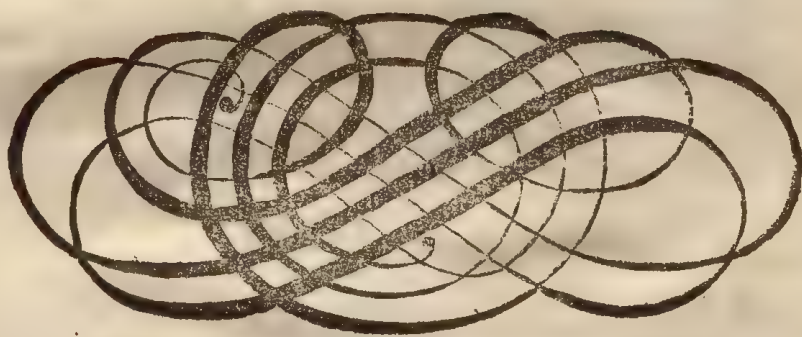
## IV.

- Fossilium & petrefactorum in Scriniis & reposito-riis.*
- I. Crania.
  - II. Dentes ; huc Bufonitæ. Gloſſopetræ.
  - III. Oſſamenta varia ; Ebur foſſile &c.
  - IV. Cancrī. Squillæ.
  - V. Piſces.
  - VI. Stellæ earumque partes : Trochi. Entrochi.
  - VII. Echini marini ; eorumque partes.
  - VIII. Tubuli marini ; huc Belemnitæ &c.
  - IX. Cochlides foſſiles & petrefactæ.
  - X. Conchæ.
  - XI. Plantæ earumque partes. 1. Terreſtres. 2. Marina. a) ſubſtantia corallina. b) Mollis.



## V.

- Rerum arte factarum.
- I. Ex vegetabilibus : Sceleta foliorum & fructuum. Caryophyllata. Ligna.
  - II. Ex metallis : Aurea ; Argentea , & composita. Ferrea. Cuprea.
  - III. Ex variis Fossilibus : Gemmea. Succinea. Terrea & sigillata ; Porcellana. Vitrea.
  - IV. Ex animalium partibus : Eburnea. Cornea &c.
  - V. Picturæ : Avium. Quadrupedum. Multipedum. Fossilium. Vegetabilium. — Varia artificiosa & imagines.



41

## Addenda & Corrigenda.

**I**n Præfat. pag. 4. in notis (\*) in fine addatur. *Nec Philippum II. Hispaniæ Regem pœnituit 60000. Aureorum, quos Archiatro suo, Hernandez, Regnum Mexicanum peragranti subministrari jussit.* vid. Joseph. a Costa de rebus novi orbis Lib. 4. c. 29. & Per - Ill. Hans Sloane in Præfat. Vol. I. Itin. Jam. pag. 8.

p. 10. lin. 9. *Artem lege* Aristotelem.

ibid. (\*\*\*) *quadrupeda, dele comma.*

p. 12. *lin. 24. lege:* le tiers.

p. 15. — 16. — *Aristotelis pro Artis.*

p. 16. — 9. — *totidemque.*

p. 18. — 19. — *Sinuosum.*

p. 21. — 15. — *Densis quasi.*

p. 25. in not. lin. 5. *lege:* possumus.

p. 31. lin. 17. *lege:* fimbriato.

p. 36. — 10. — *maculosus.*

p. 38. — 14. — *oppositum.*

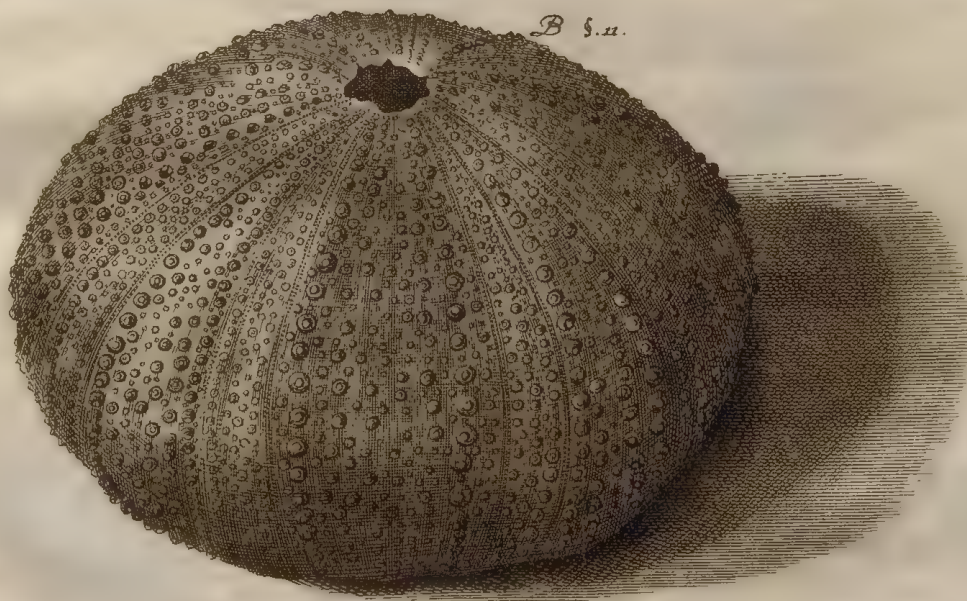
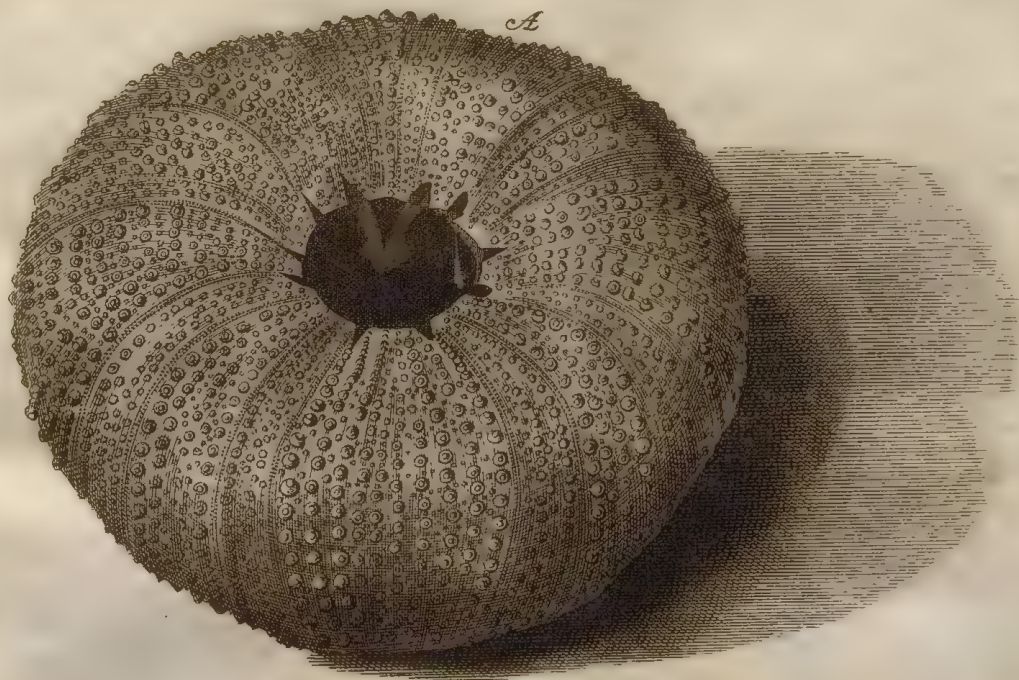
p. 44. — 18. — *five.*

p. 47. — 15. — *fractus.*

p. 68. col. II. lin. 21. *lege:* sinuosus.

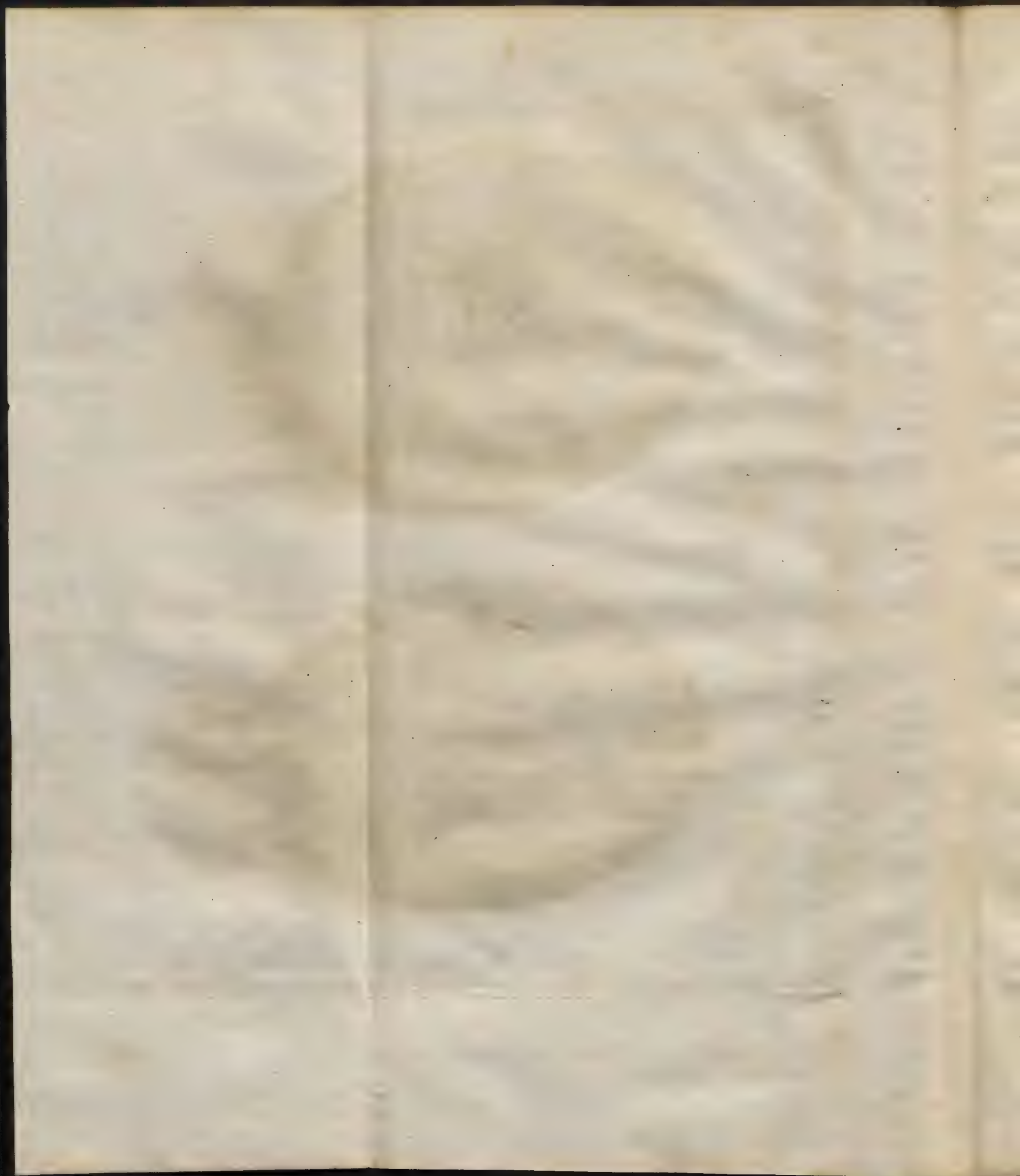






Auspiciis Io. Henr. de Heucher.







Auspiciis Io. Henr. de Heucher

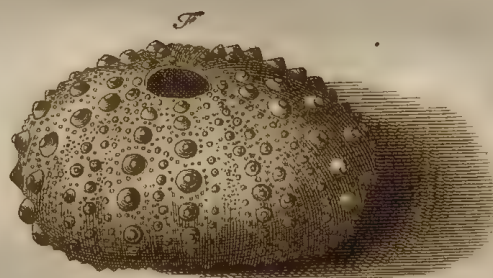
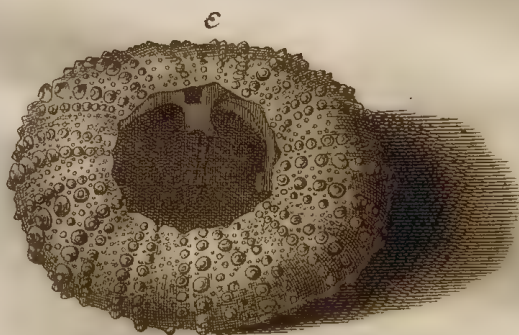
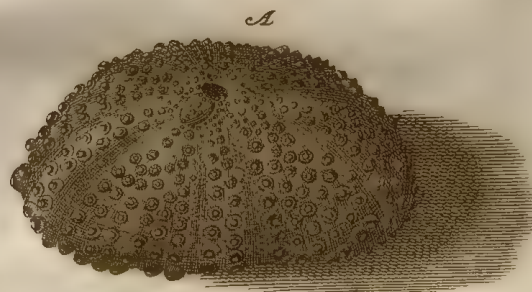
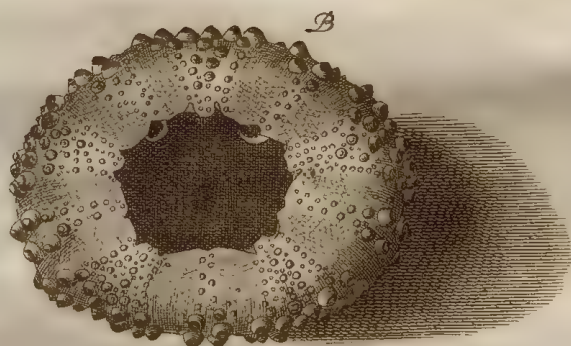
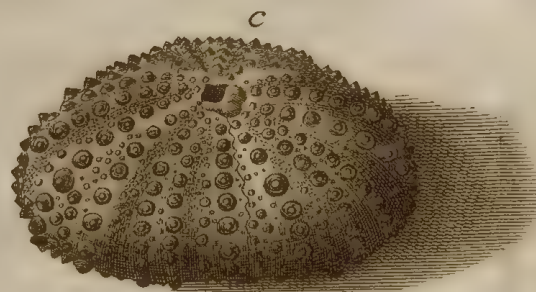
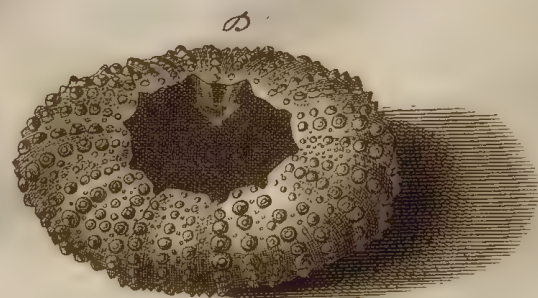










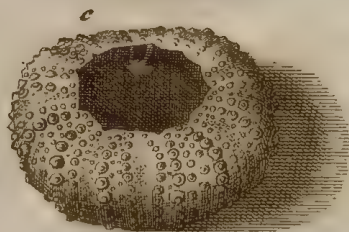
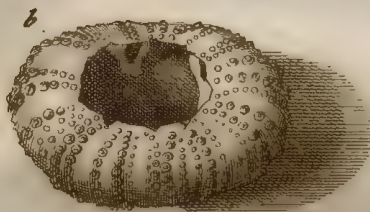
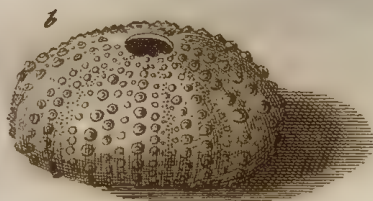
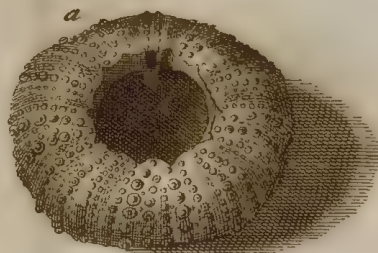
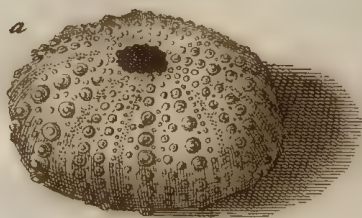


*Auspiciis Doct. Floercke Archiat. Celf. Ducissae Ragozivilice.*

*G. W. Knorr sculp.*



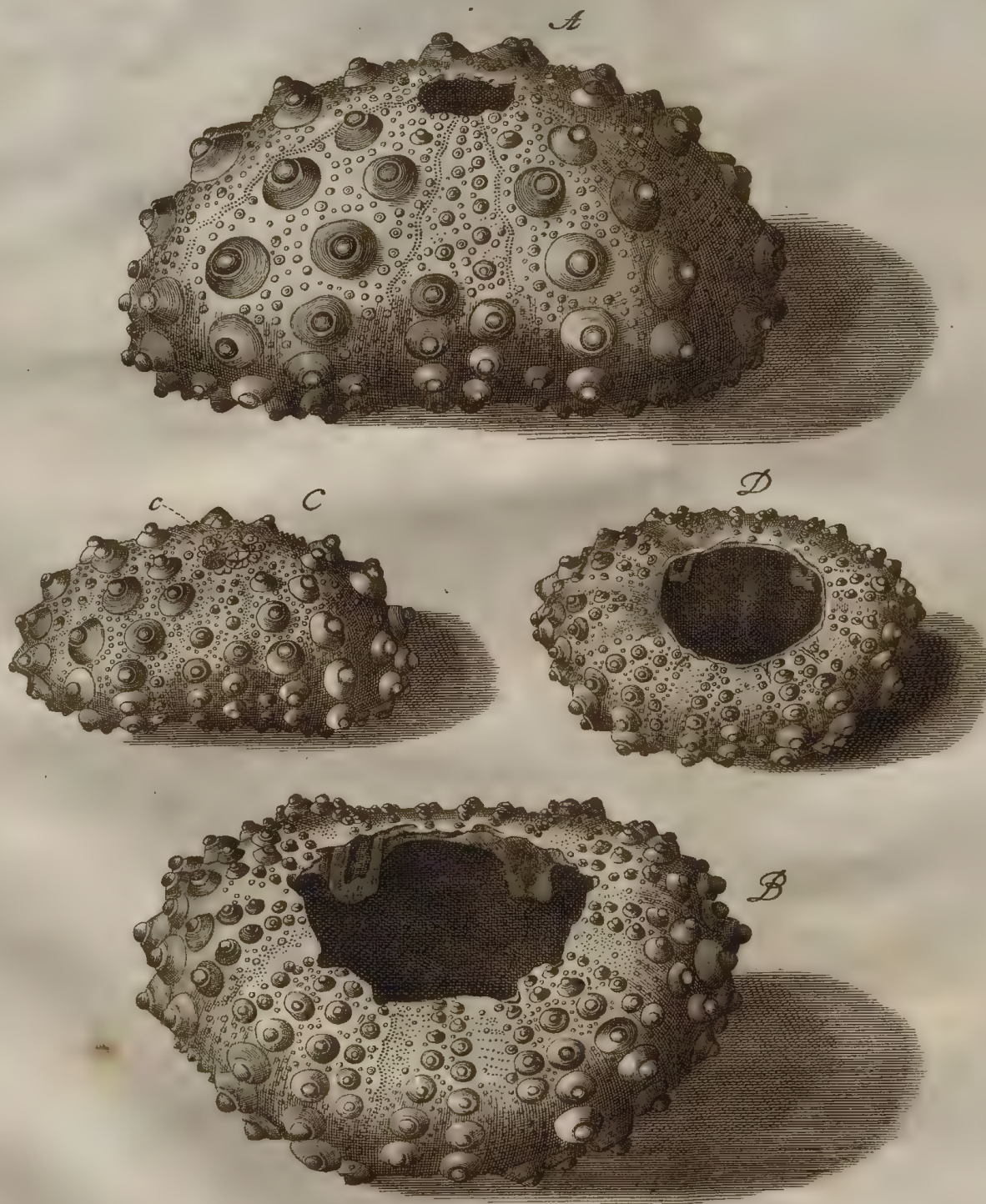




Sumptibus P. H. Morgneri. Dicast: ab Actis.



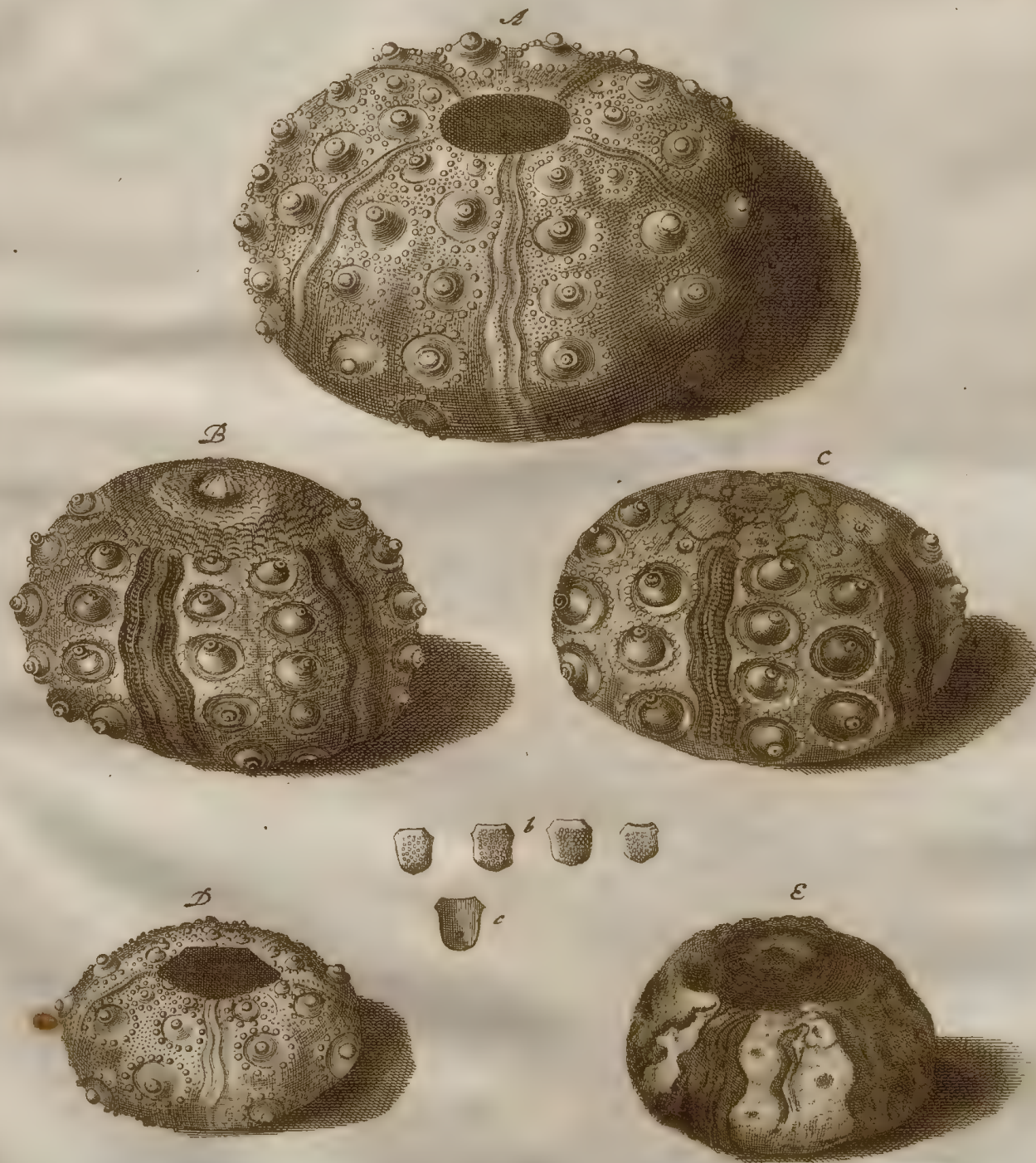




*Auspiciis Nath. Jac. Gerlach. Dantisc.*



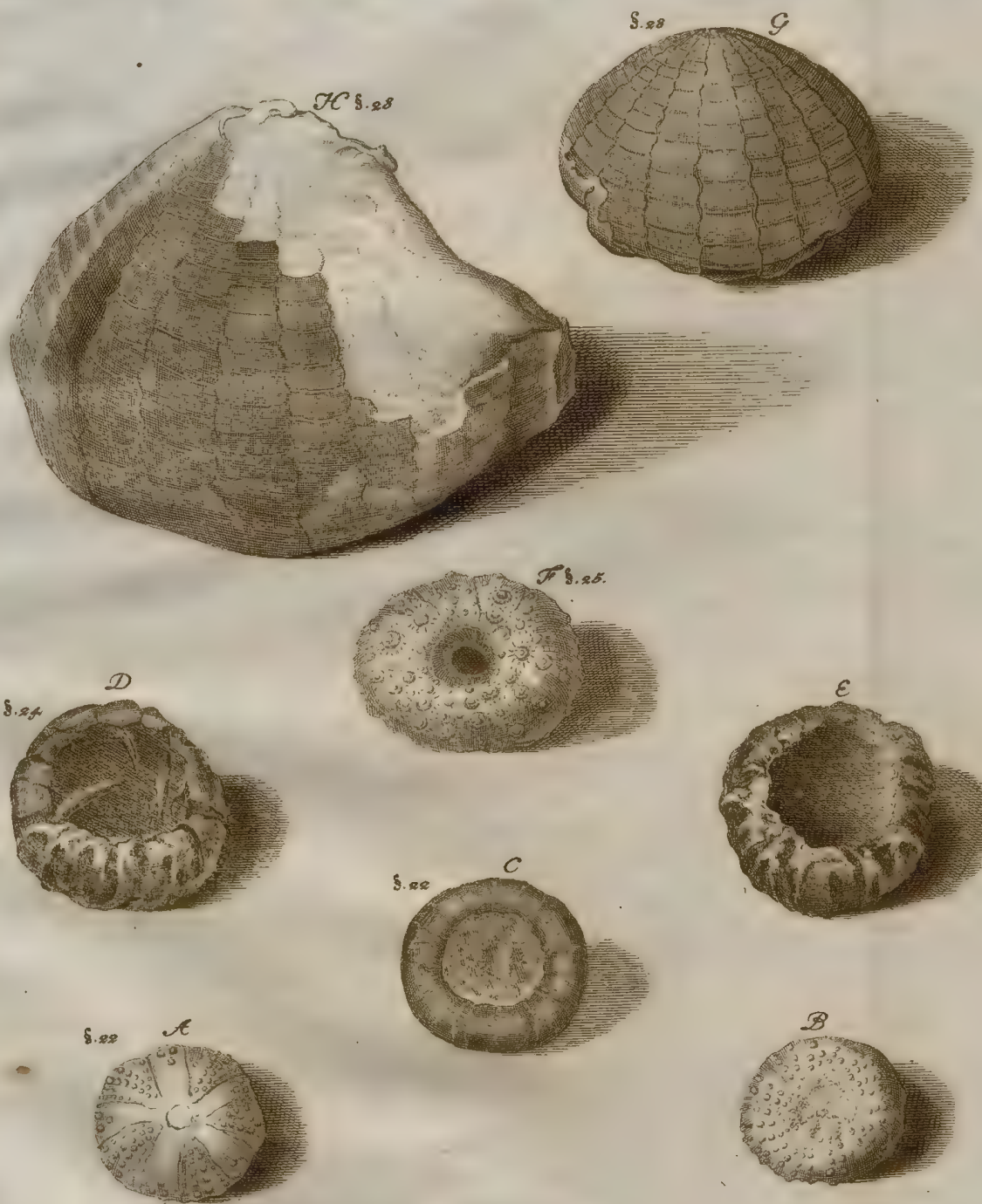




Auspiciis M. Mich. Lienthalij, V. D. M. Acad. Imp. Petrob. Prof. honor. & Regi. Soci. Berol. Coll.







Auspiciis Friderici Gottl. Haupt-Aulæ Borusic. Pharmacop. e. Collegii Medic. provinc.  
asferoris.





A



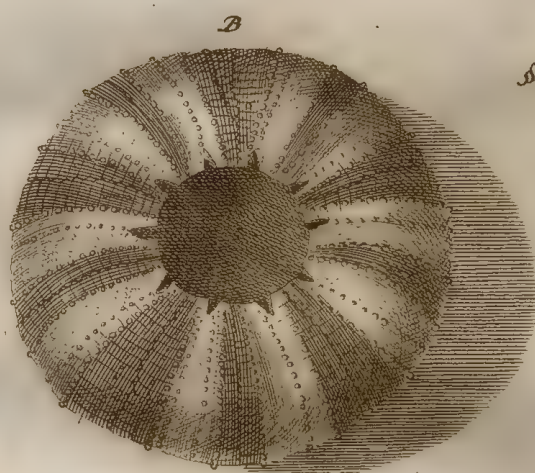
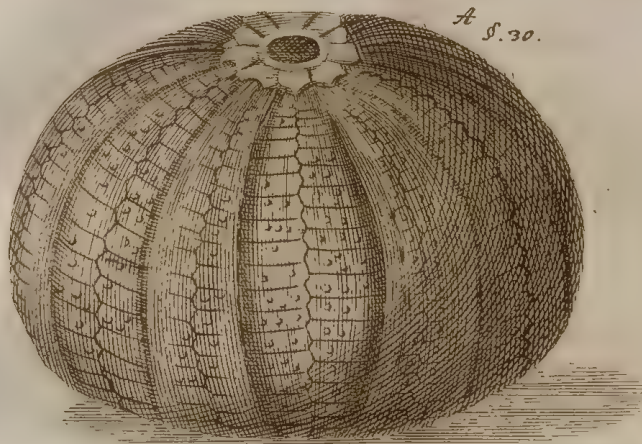
B



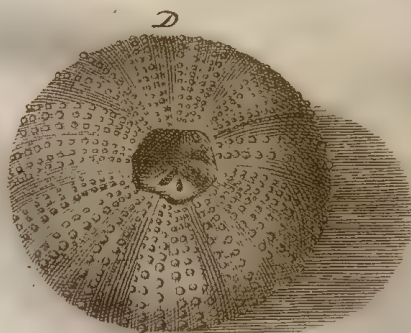
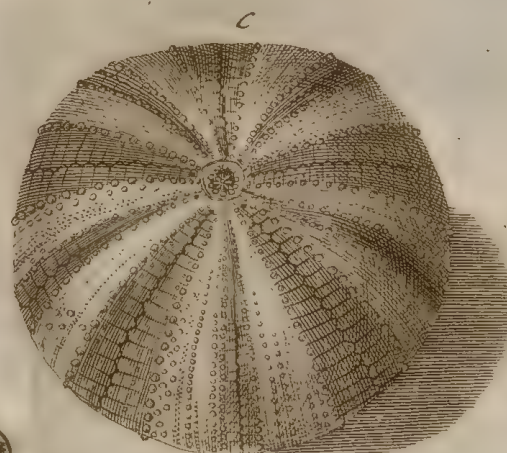
*Auspicius Jo. Godofr. Teske P. Phys.  
Ord. in Acad. Regiom. et Regis  
Boruss. in Consist. Sambienf. Consiliarii.*



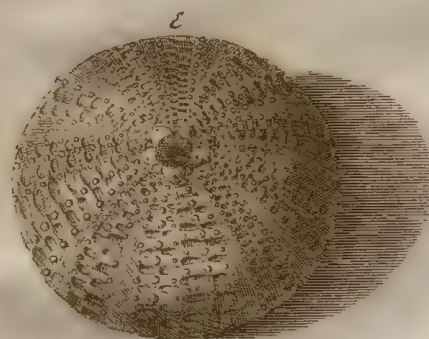




§. 31.



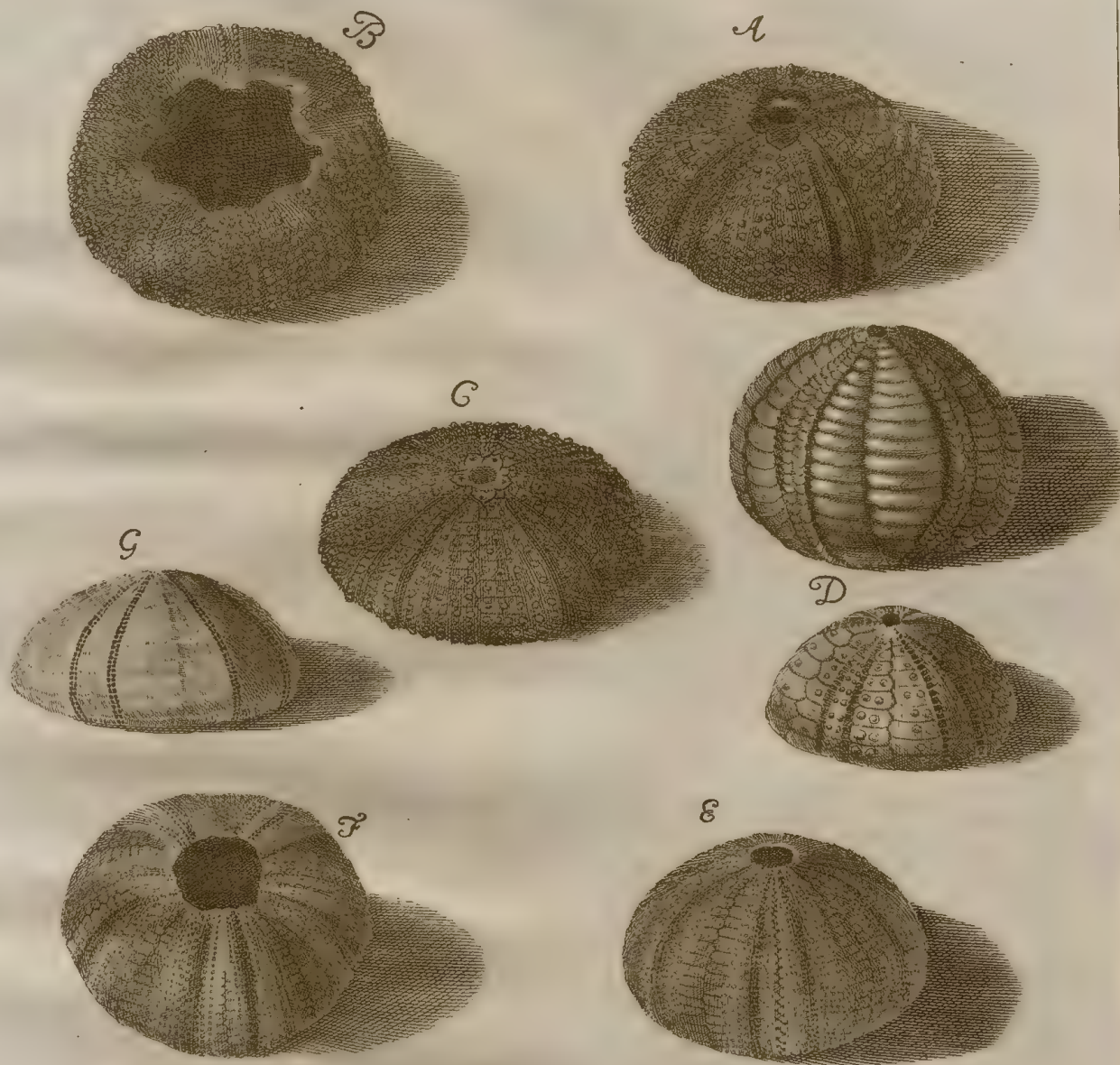
§. 38.



ut publicae utilitati inserviret, hanc Tabulam incidi fecit Joānes Georg.  
Gmelin. Acad. Petrop. P.P.







ut publice utilitati insereret, hanc Tabulam incidi fecit Joānes Georg.  
Gmelin. Acad. & trop. P. P.

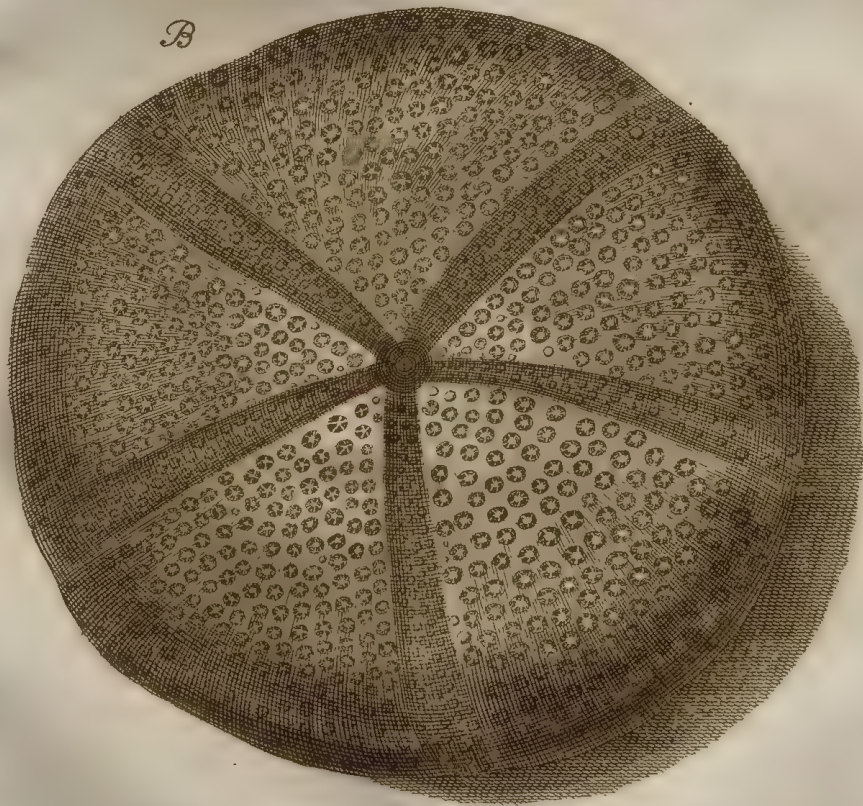




A



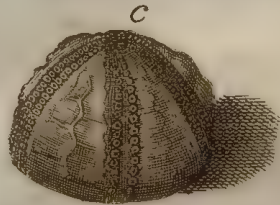
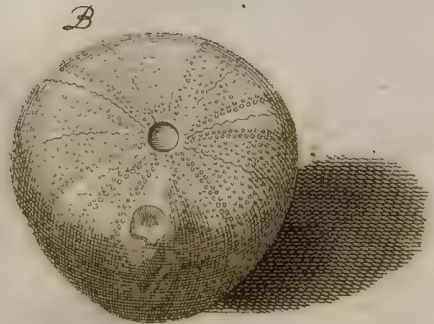
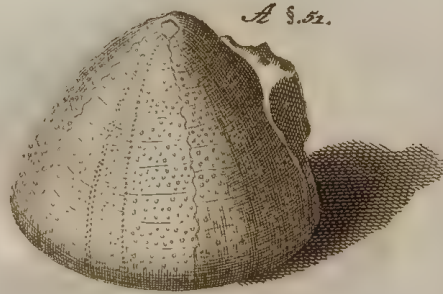
B



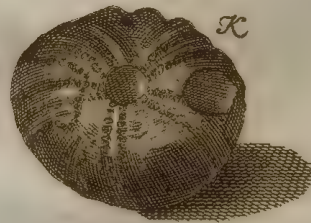
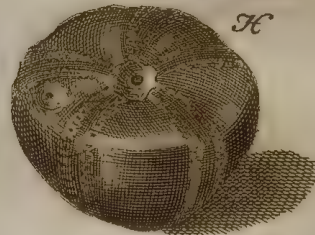
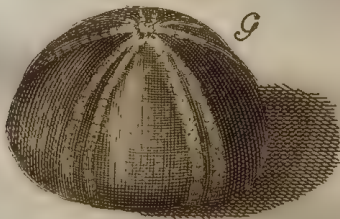
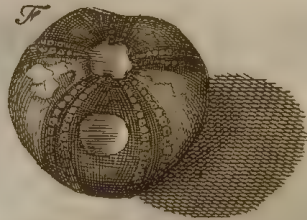
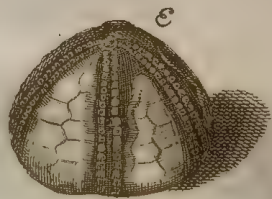
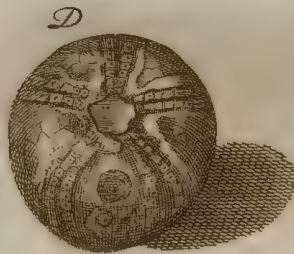
Auspiciis Io: Heinr: Linckii Pharmacopœi Lipsiens. Acad: Cæsar. Leopoldo Carolinæ  
Nat. Curios. Collegæ. Societat. Reg: Anglicanæ nec non Acad: Scientiar. Bononien-  
sis Instituti Sodalis.







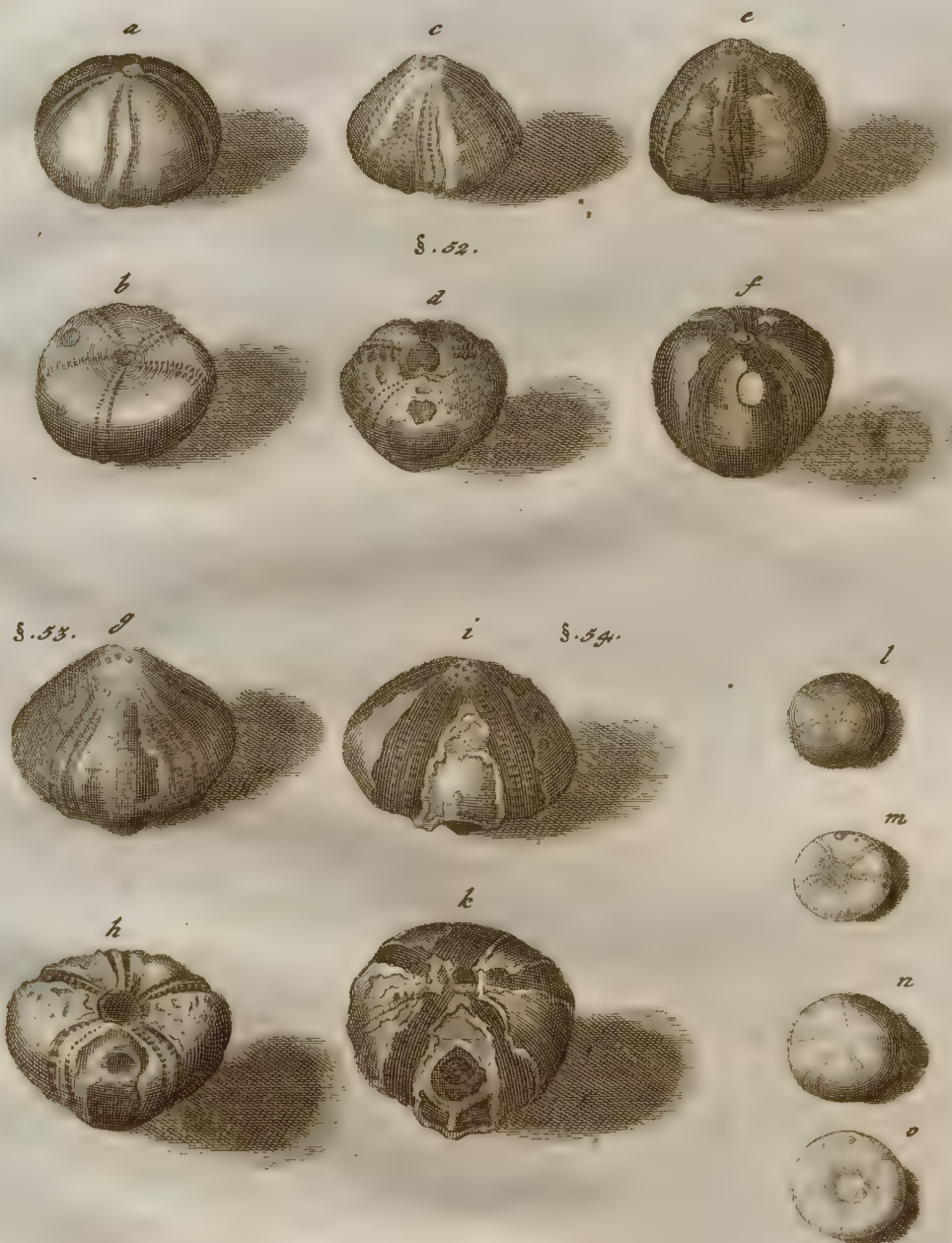
§. 52.



Instituto favente P.F.T. aeri incisum.



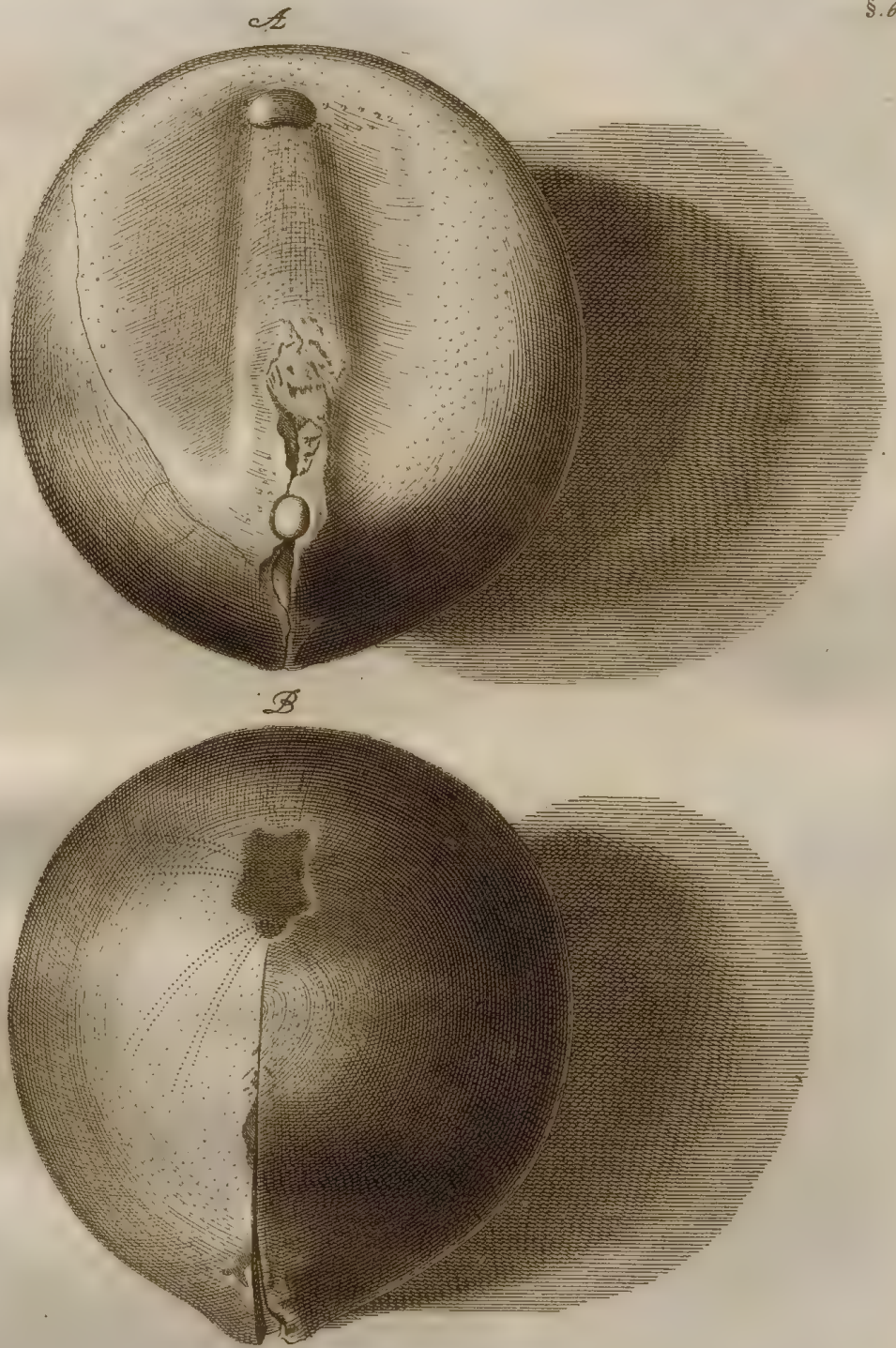




*Auspiciis Ioan: Ludov: Schenkel.*







Auspiciis. Joh. Christoph. Bohlü. D.





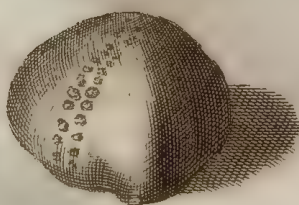
A S. 65.



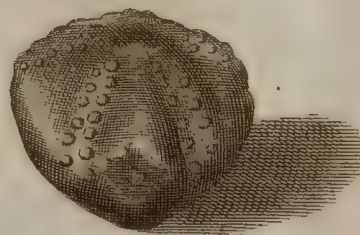
B



C S. 67.



D

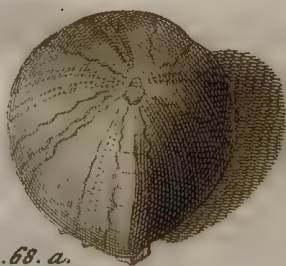


*Auspiciis Viri Praenobilis: Benjam: Gottlieb Schütz Cons: Gedan:*

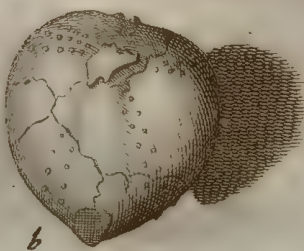




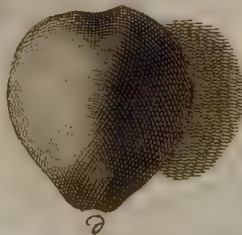
A. S. 73.



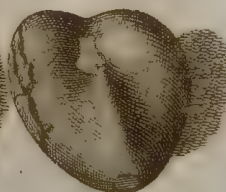
S. 68. a.



b



c



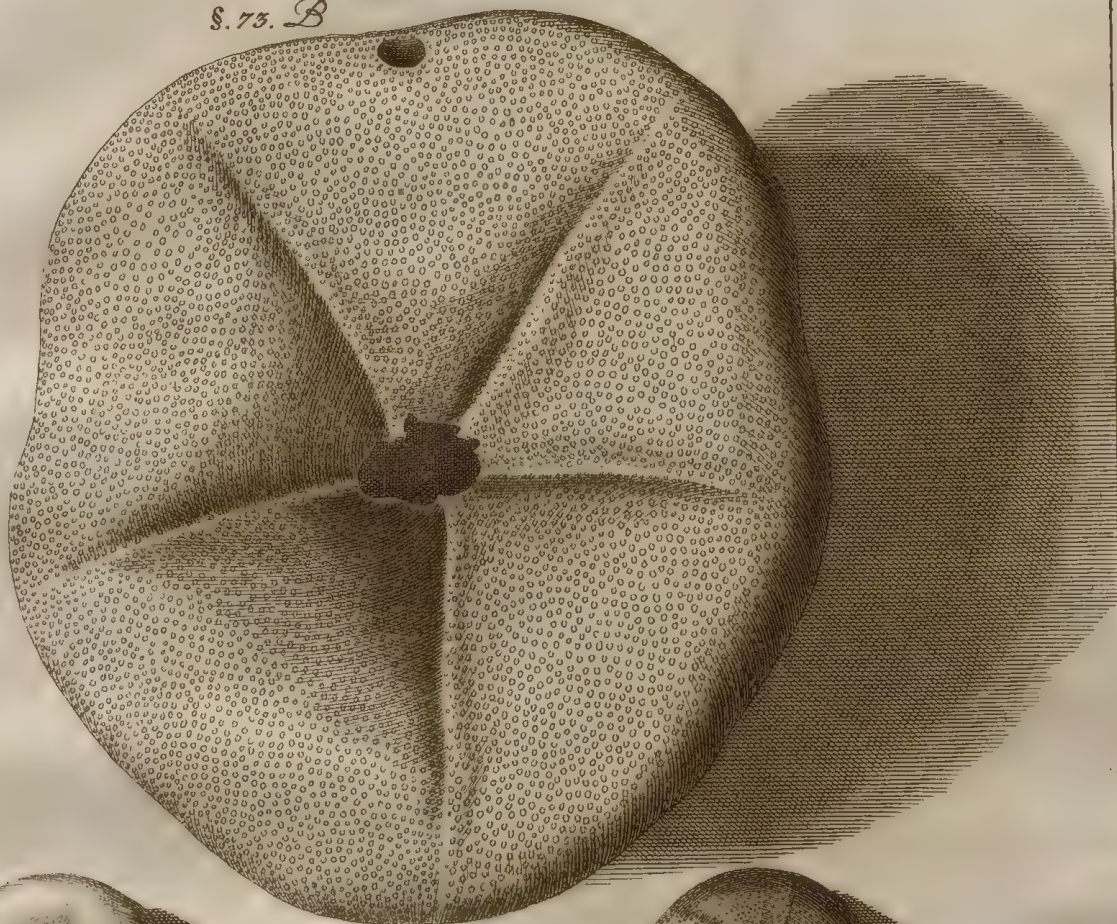
c. S. 69

*Auspiciis Melch. Philipp. Hartmann M. D. et Prof. O. Prim.  
p. t. Dec. in Albert. Regiom.*

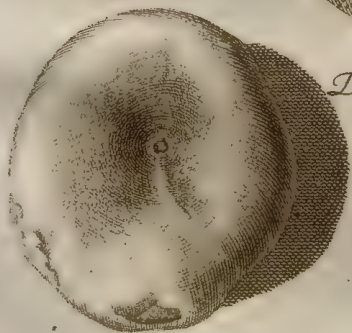




S. 75. B



D



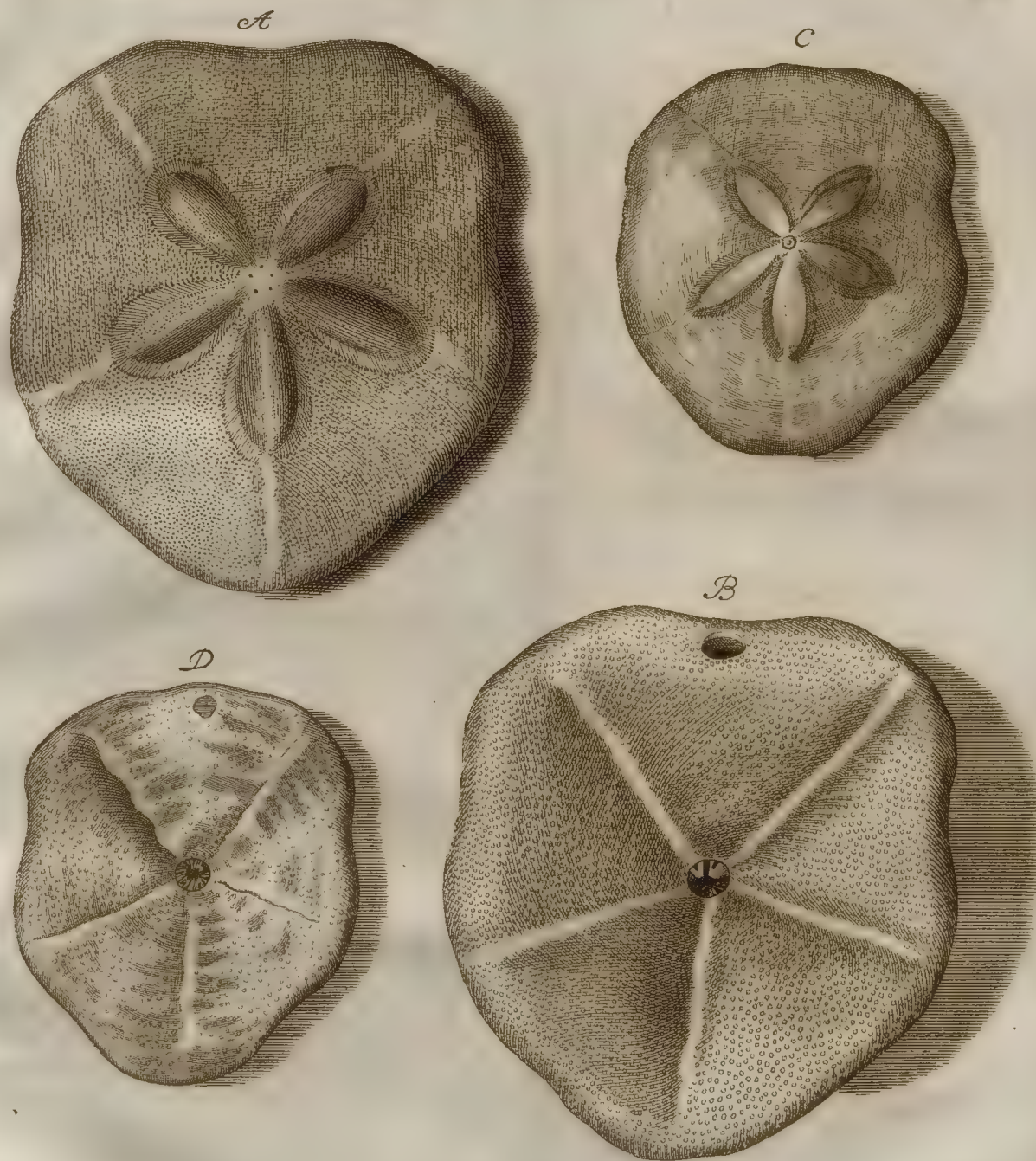
S. 76. C



Auspicius Daviois Kade M.D.







*Auspiciis M. E. Boretii M. D. et in Acad. Regiom. Anat. in Bot.  
P. O. Aulae Reg. Med. Soc. Berol. Sod.*

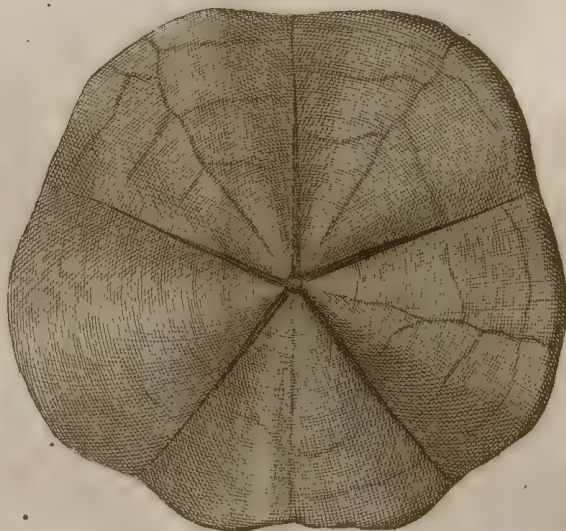




A §. 94.

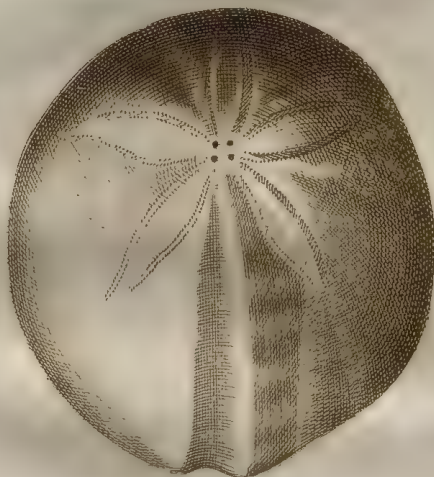


B



C

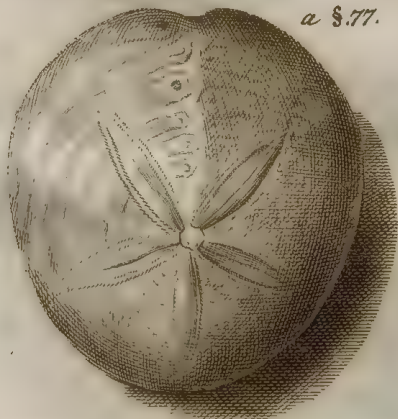
c §. 78.



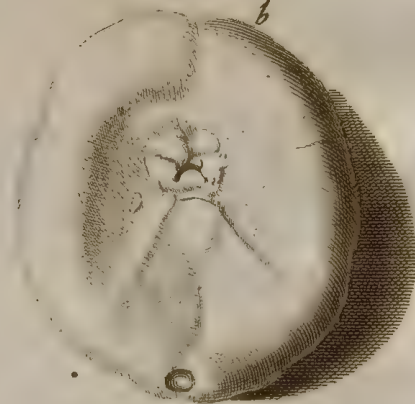
d



a §. 77.



b

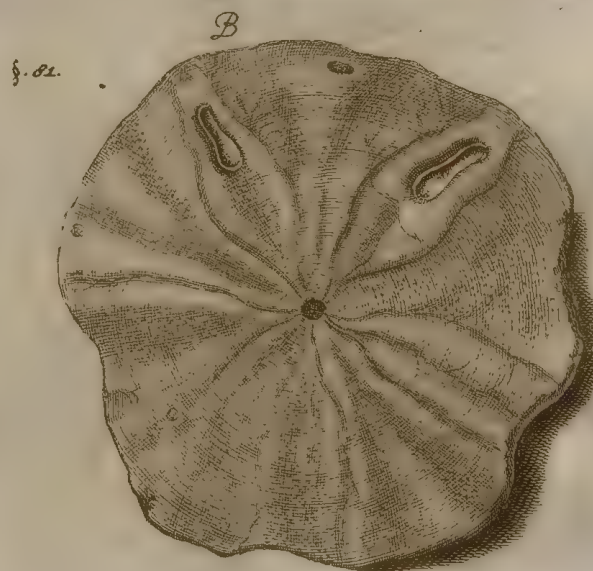
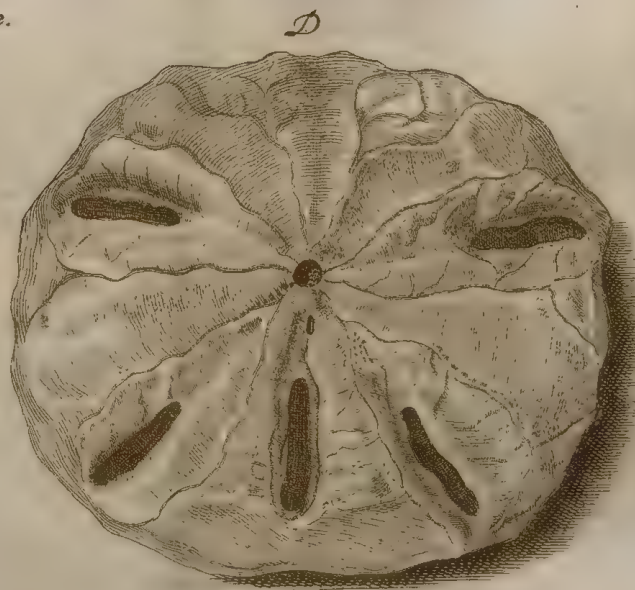
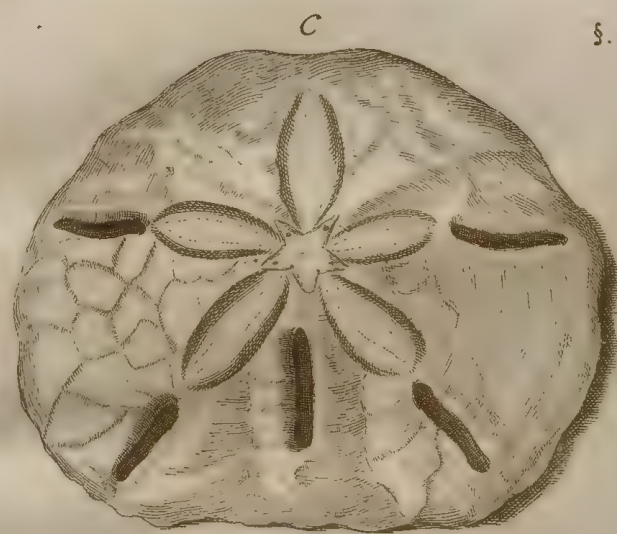


*Auspiciis Conradi Theophili Marquardt Math. P. P. Extr. in Acad. Regiom.*

G. W. Knorr sc.







*Auspiciis Doct. Floercke Archiat. Cels. Ducissæ Radziwiliæ.*



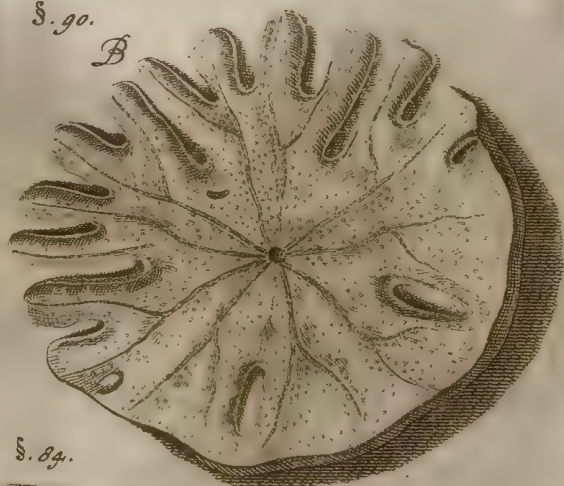


A



§. 90.

B



a §. 84.

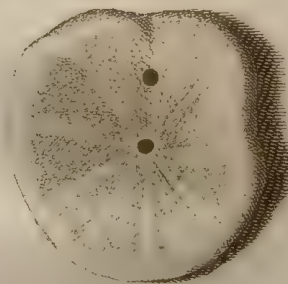
§. 91. H



E



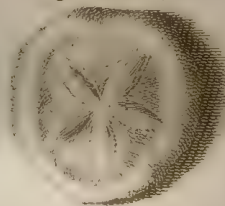
b §. 84.



§. 90. D



c



C

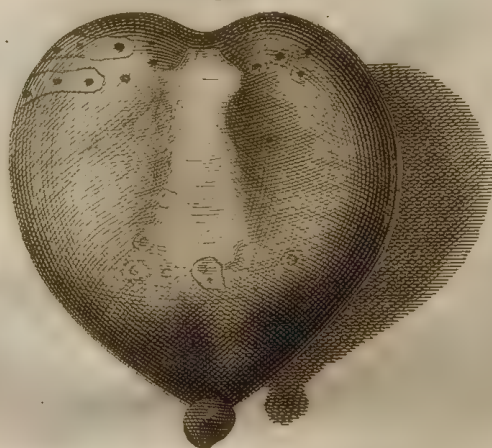


Jo. Theoph. Michaëlis Reg. Maj. Pol. et Elect. Sax. a Cubiculo intimo et Musaeis  
rerum Math. et artific. Acad. Caes. Nat. Cur. Collega sculpi curavit.

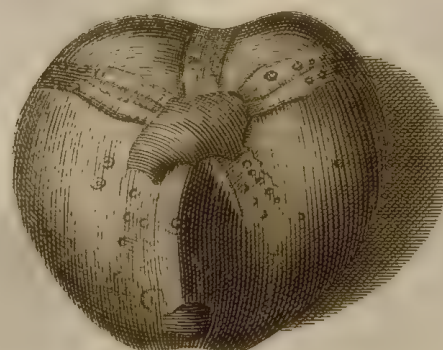




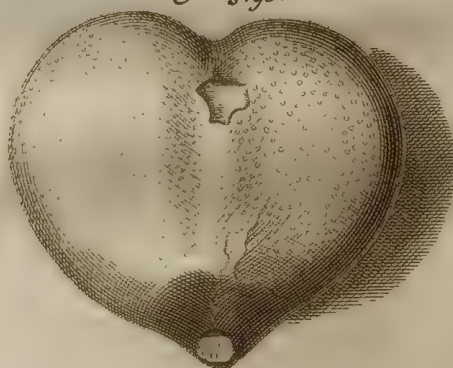
A §. 98.



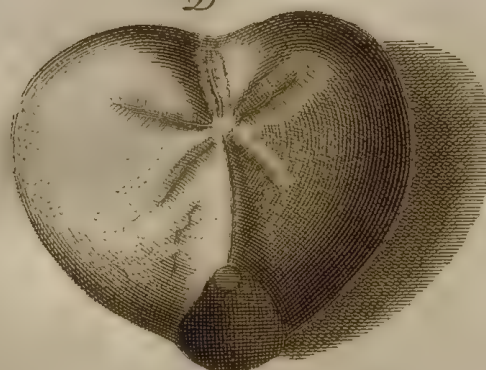
B



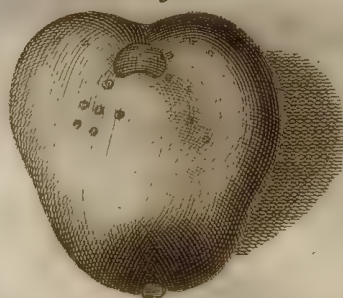
C §. 98.



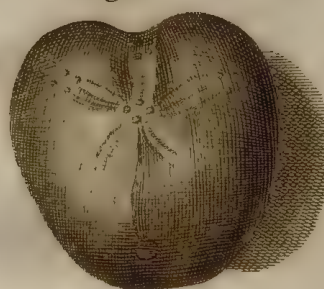
D



E §. 98.



F

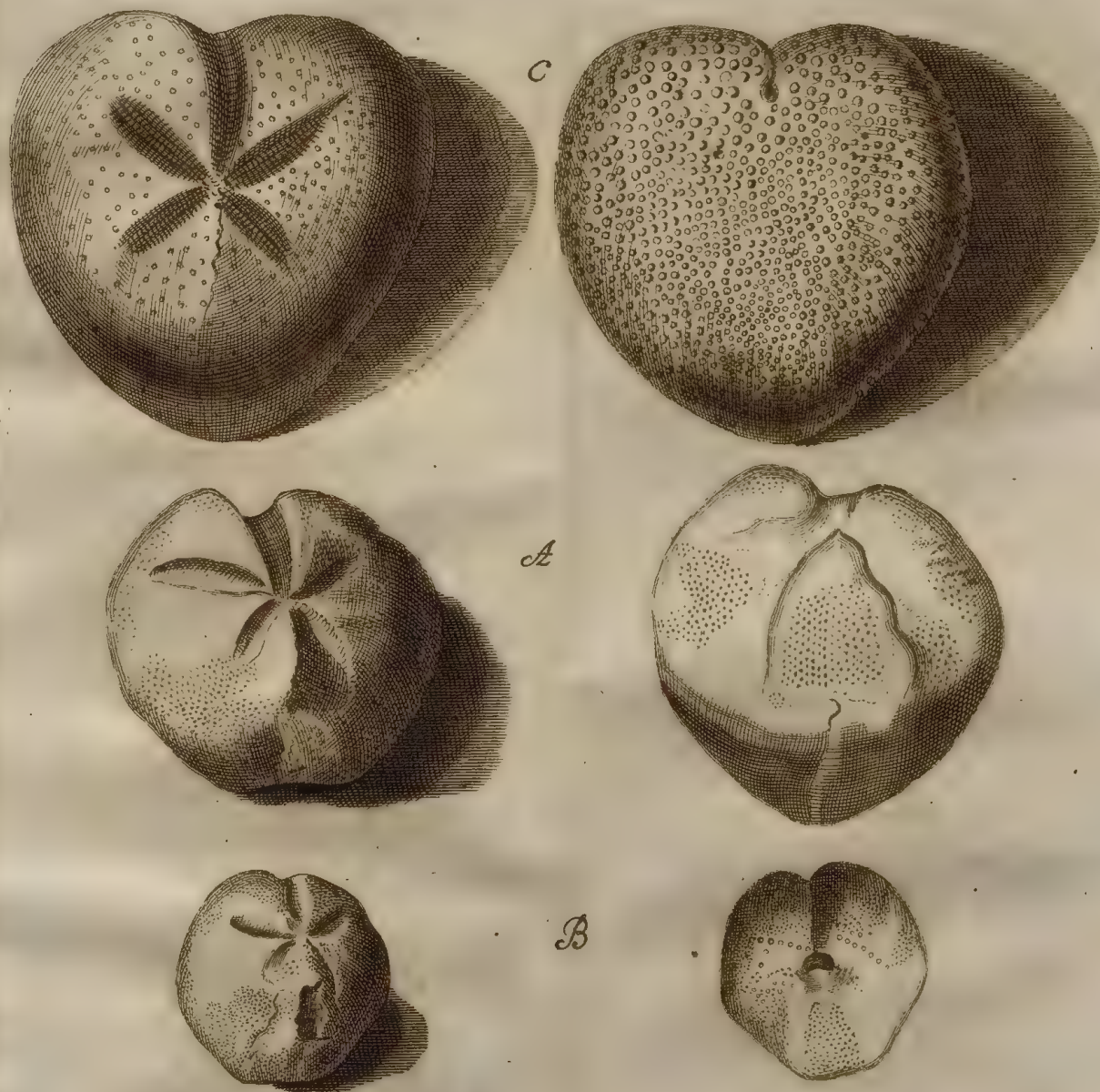


Auspiciis Patris Ioan. Jac. Klein.

J. W. Stör sculp.



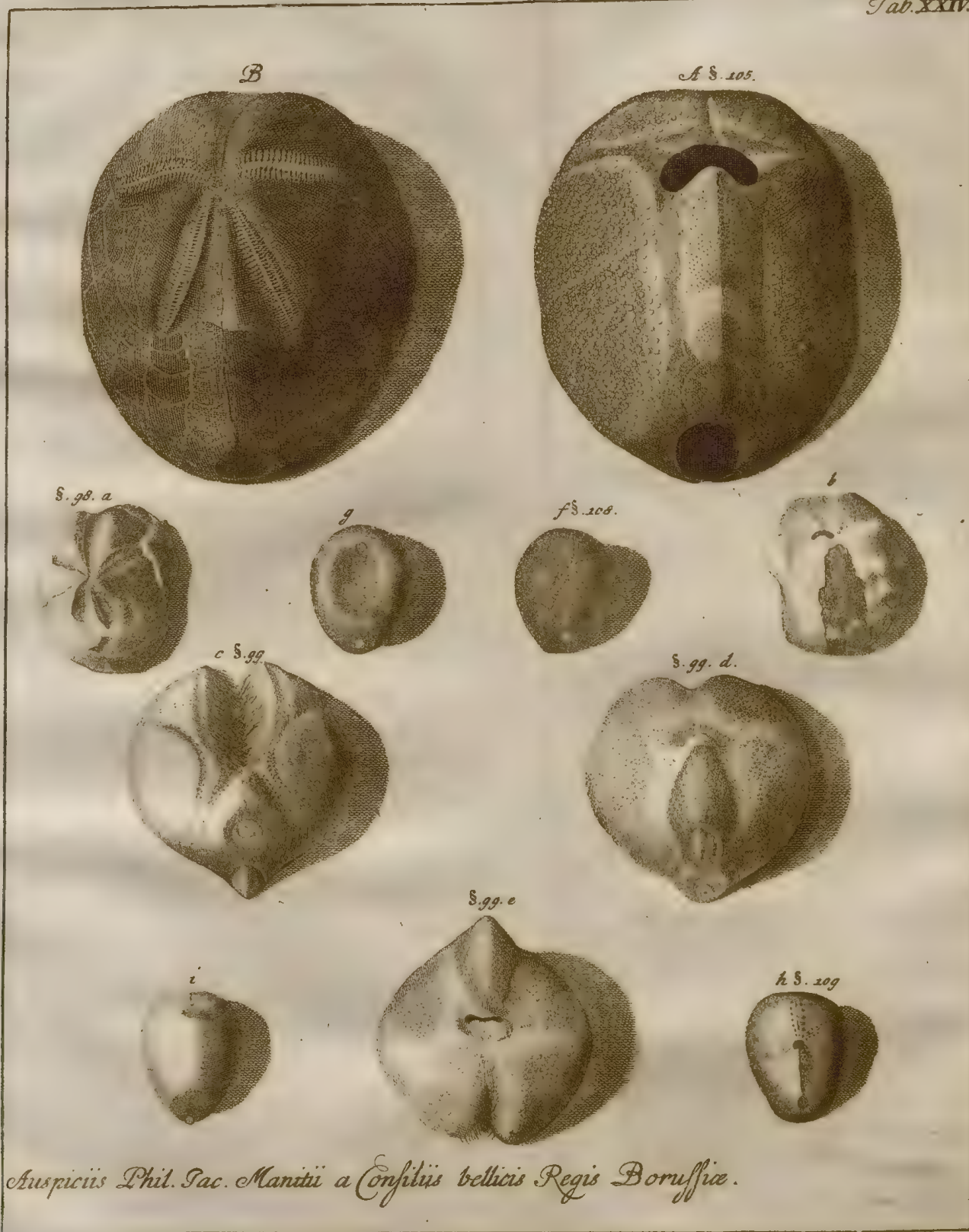




*Auspiciis Magnifici Dn: Joannis Escher in Seydenhoff Senat: Reip: Fig:*

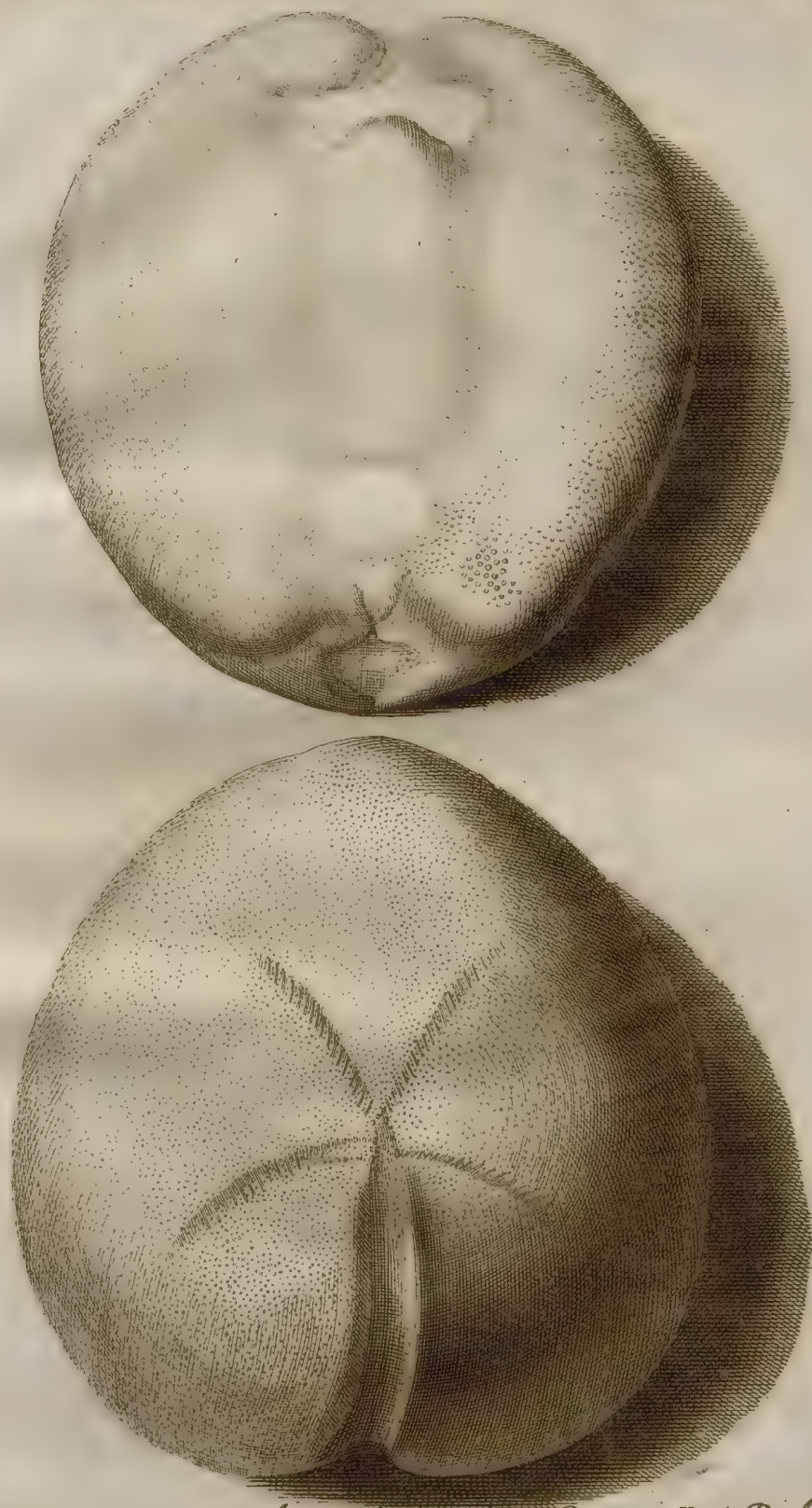












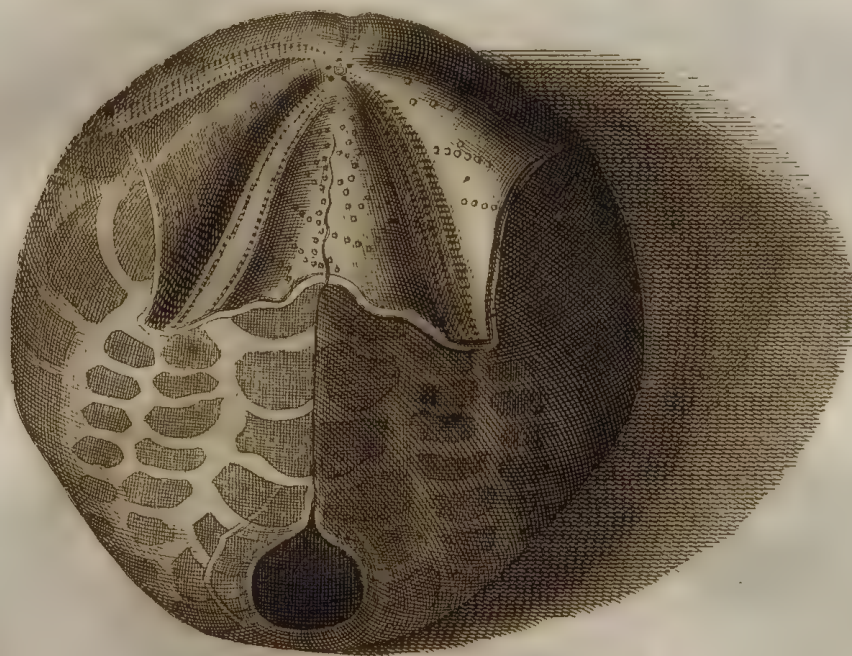
*Instituti praestantia motus accessit Christian. Aug. Hausen Math. Prof. in Acad. Lips.*

*G. W. Knorr sc.*





A. S. 205



B. S. 206



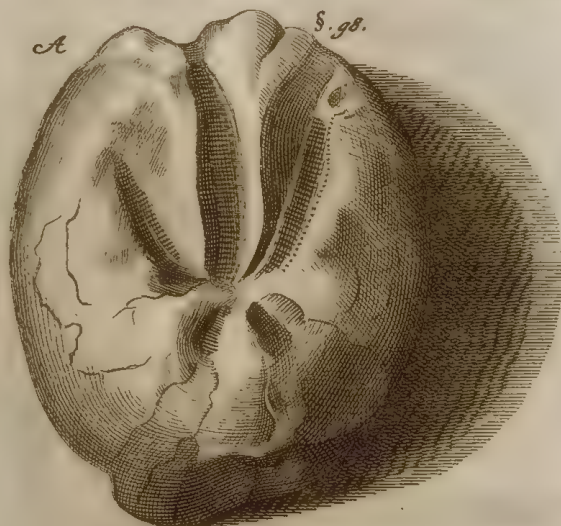
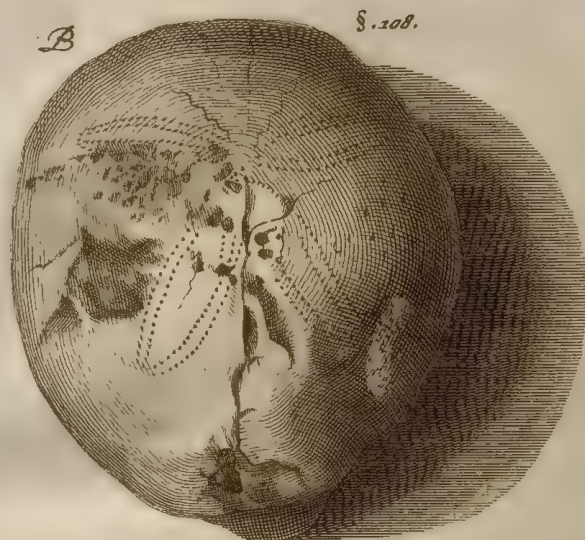
C



Auspiciis Corn. Hoofman J. D. Harlema-Bat. Commercia Maritima Exercentis  
Regiomonti.



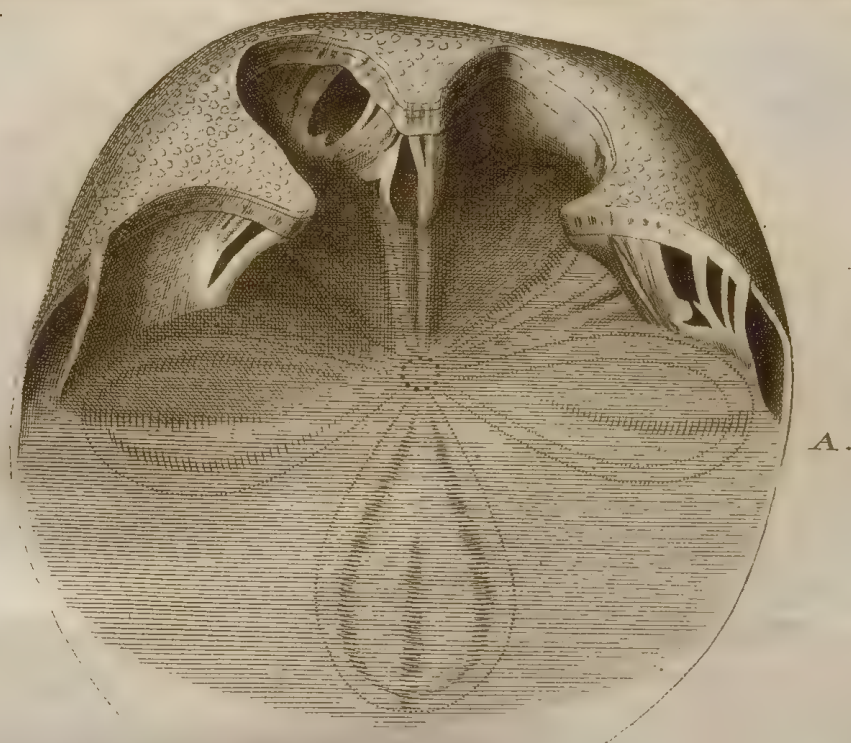




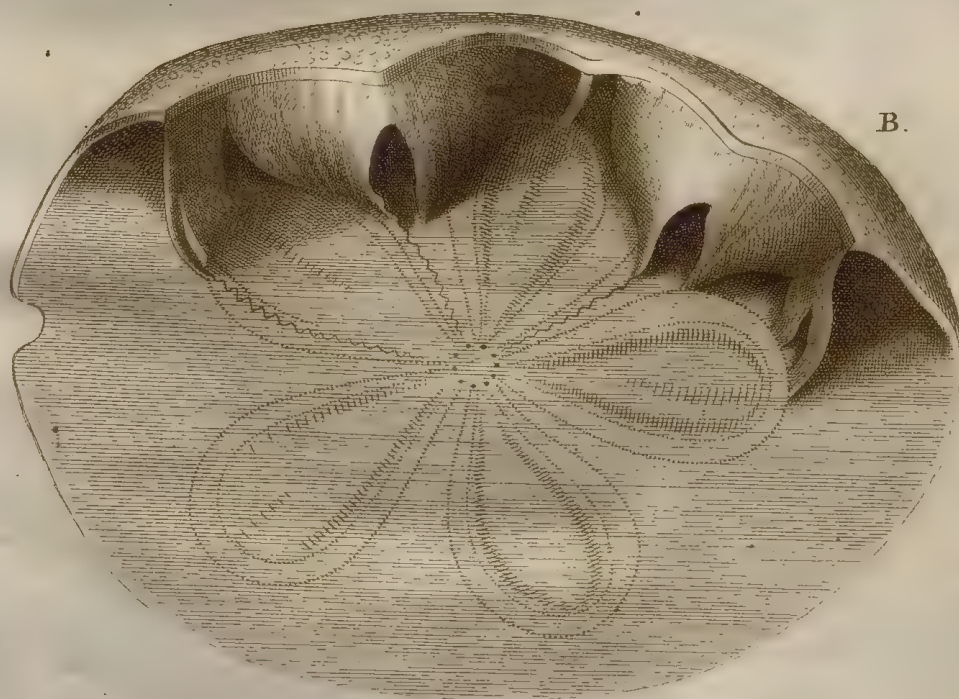
Auspiciis Magnifici Dn: Joannis Escher in Seydenhof Sen: Leip: Fig:







A.



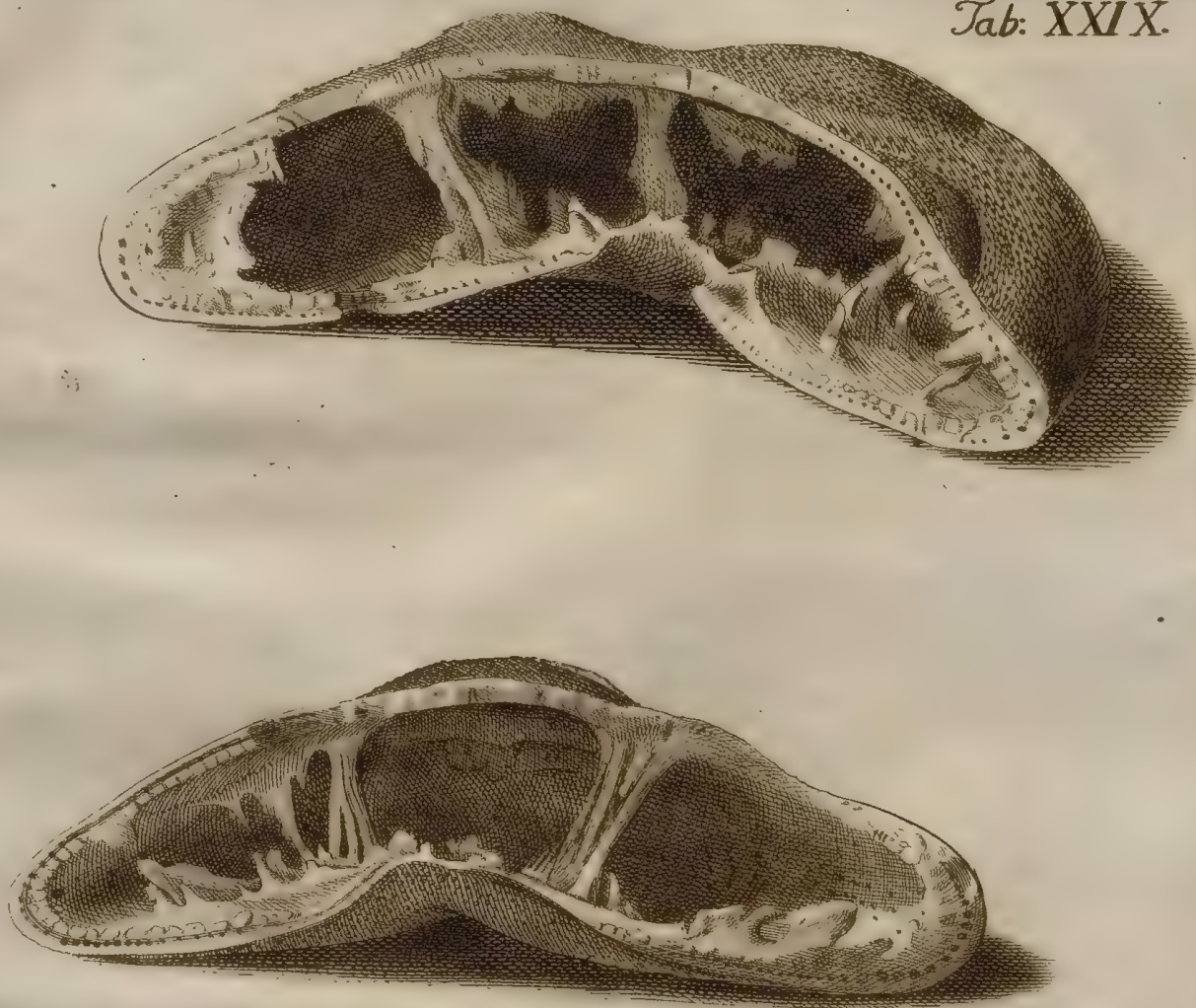
B.

*Auspiciis Domini Iohannis Christophori Richteri, Senatoris  
et Mercatoris Lipsiensis.*





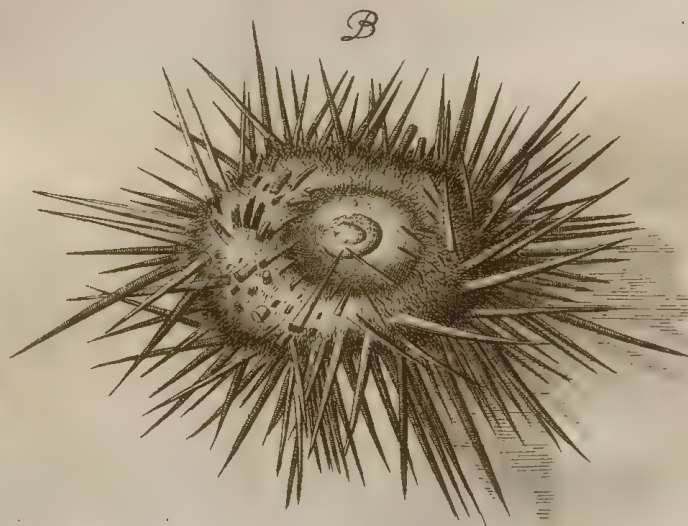
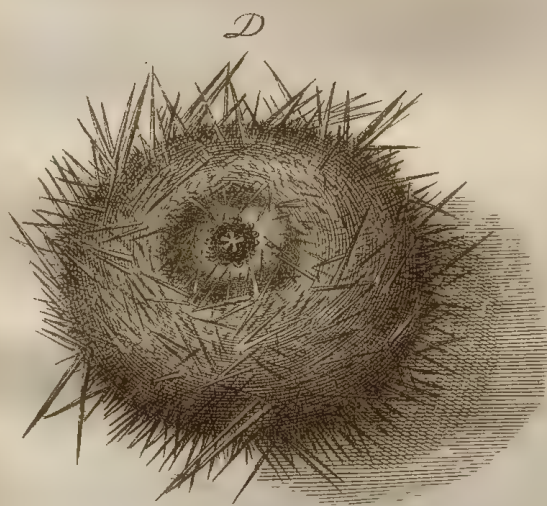
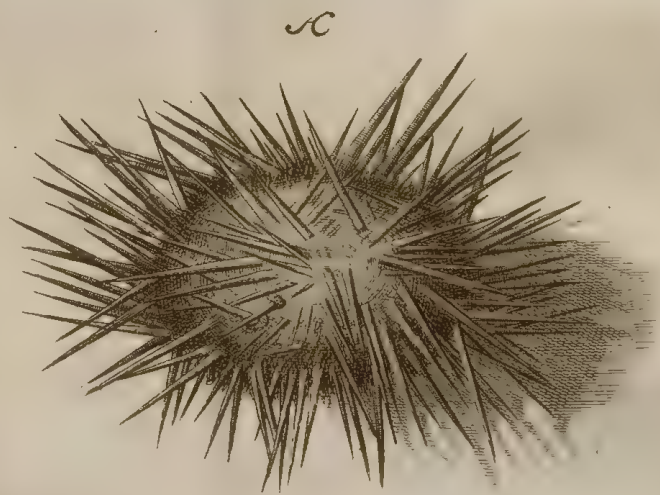
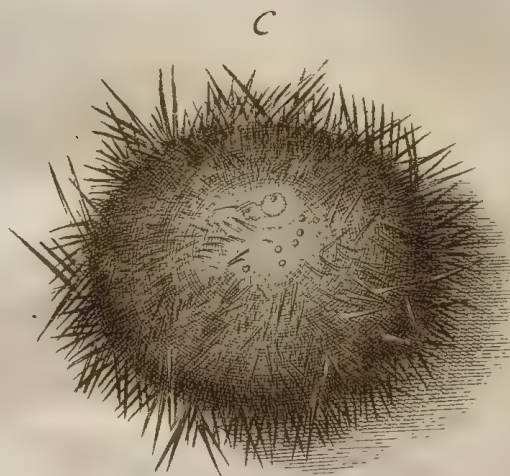
Tab. XXIX.



ut. publice utilitati inseriret, hanc Tabulam incidi fecit Joannes Georg.  
Gmelin. Acad. Petrop. P.



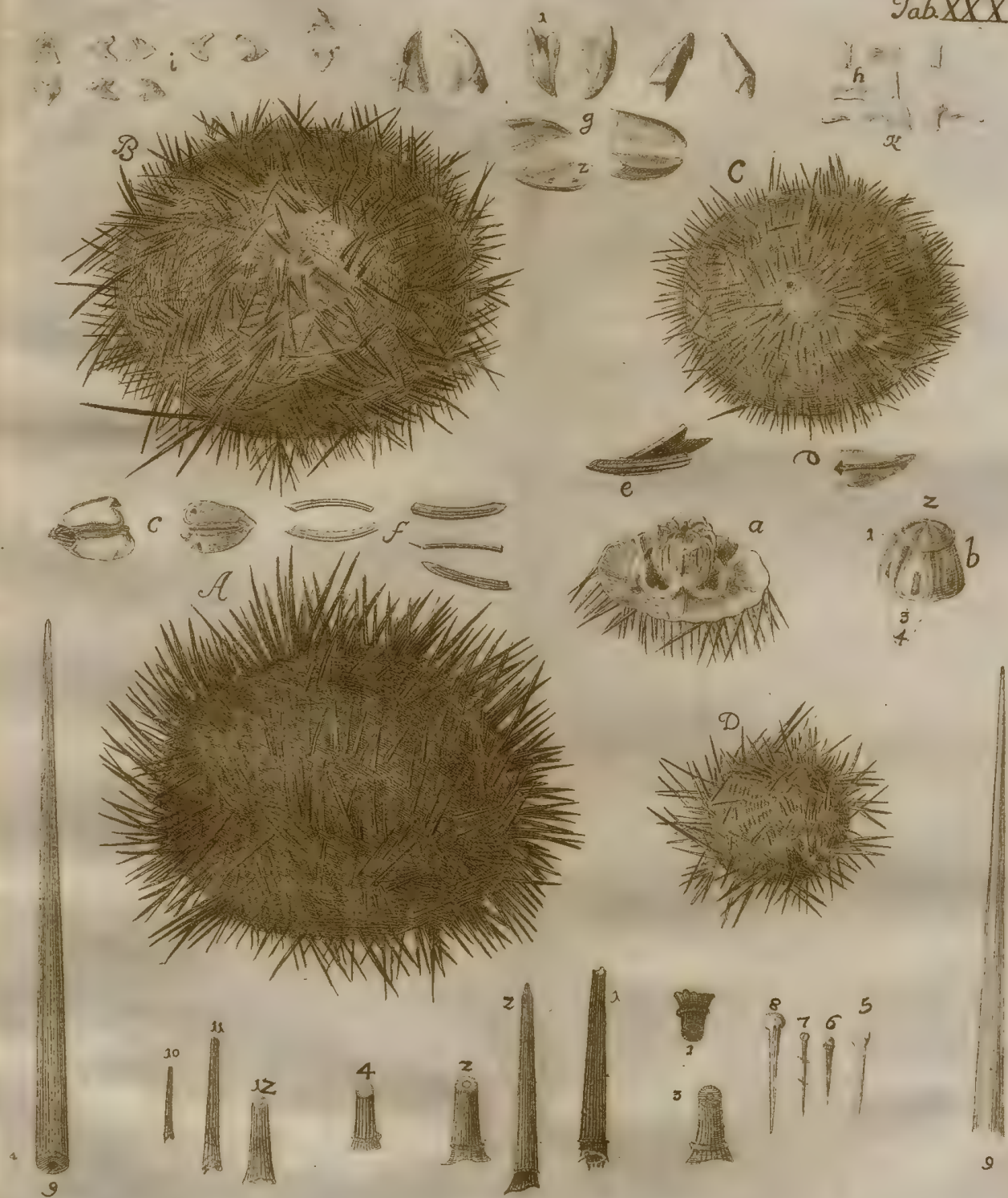




*Auspiciis Christi. Lud. Charisii M.D. et P. O. II. Reg. Soc.  
Berol. Sod. p. t. Reg. Acad. Regiom. Rector.*







ut. publicæ utilitati inserviret, hanc Tabulam incidi fecit Joannes Georg.  
Gmelin. Acad. Petrop. R. R.



1774





*Auspiciis S. God. Teske Pr. Physl.*  
*Ord. in Ac. Regiom. et Regis Boruss.*  
*in Conf. Samb. Confil.*



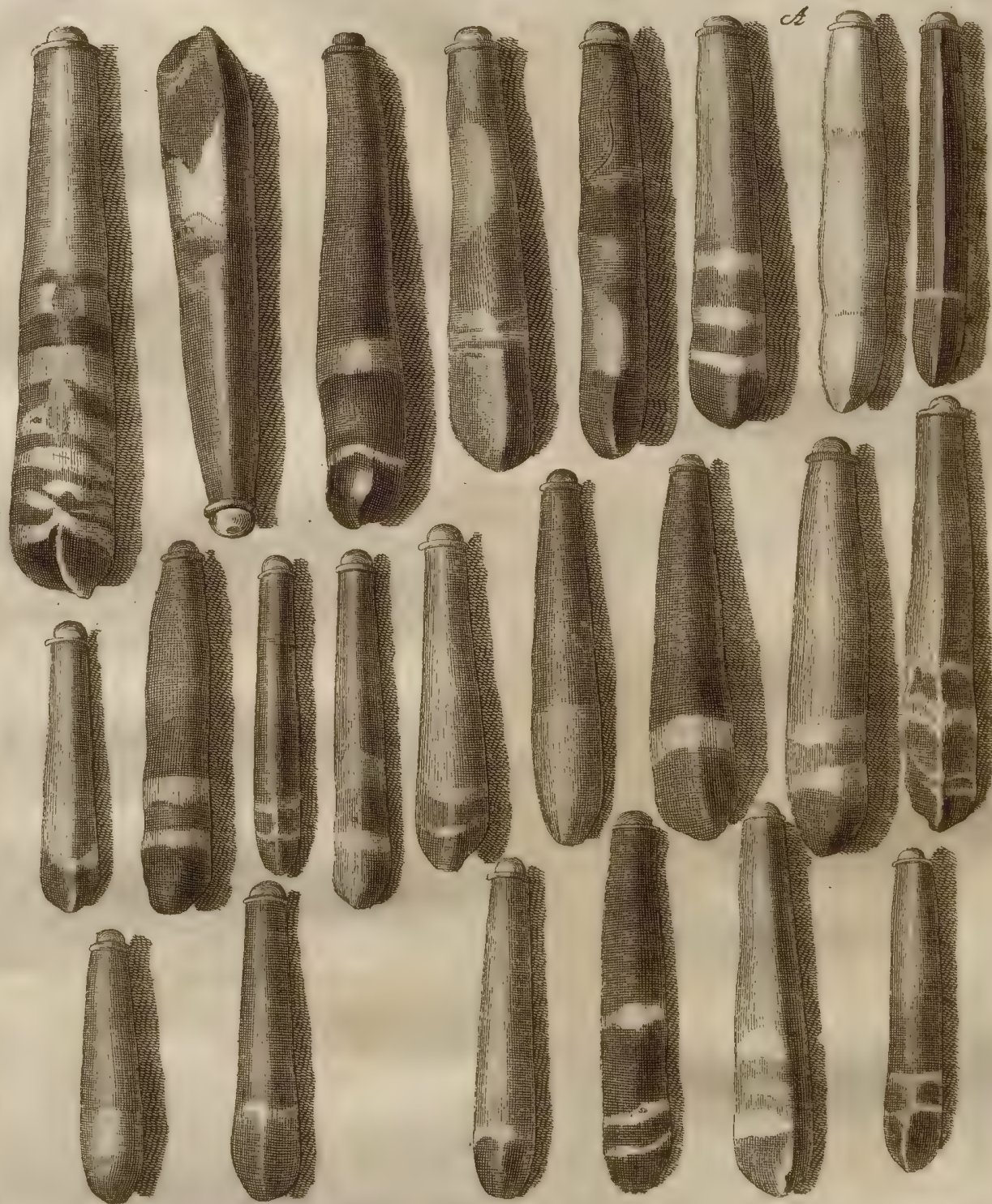




Procurante D. Jo: Jacobo Mascorio Consil: Reg: Aulico et Senat: Lips:



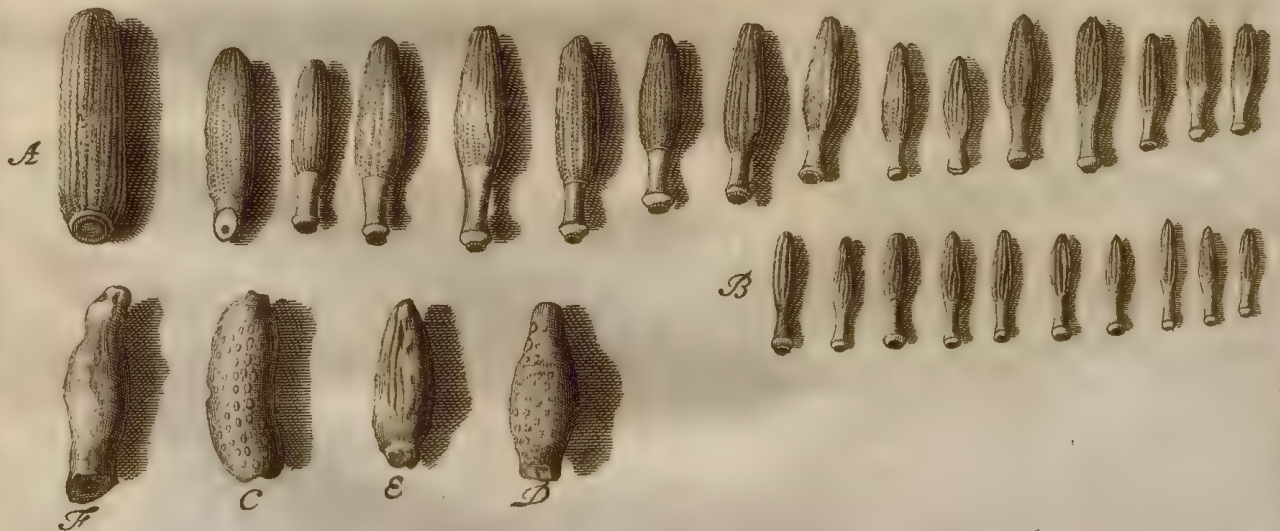




*Auspiciis Fratris Jacobi Christiani Klein.*







*Auspiciis Consultis: Dni A. Lilienthal S. R. M. Bor. Consil:  
bell. et reddituum Camerae*



大清宣統元年  
正月

廣東省城

廣東省城

廣東省城

廣東省城



